

SUZUKI

GW250

MANUAL DE SERVICIO



PRÓLOGO

Este manual contiene una descripción introductoria de la SUZUKI GW250 y de los procedimientos para su inspección/servicio de mantenimiento y revisión general de los componentes principales.

No se incluye información que consideramos de conocimiento general.

Lea la sección INFORMACIÓN GENERAL para familiarizarse con la motocicleta y su mantenimiento. Esta sección como las demás le servirán de guía para realizar correctamente la inspección y el mantenimiento.

Este manual le ayudará a familiarizarse con la motocicleta, para que usted pueda asegurar a sus clientes un servicio rápido y confiable.

** La información contenida en el presente manual se basa en la más recientes especificaciones disponibles en el momento de su publicación. Si a partir de ese momento se hubieran realizado modificaciones, podrán existir diferencias entre el contenido del presente manual y la motocicleta en sí.*

** Las ilustraciones de este manual muestran los principios básicos de operación y los procedimientos de trabajo. Es posible que no representen a esta motocicleta con exactitud y en detalle.*

** Este manual está dirigido a personas que poseen los conocimientos y preparación suficientes, que cuentan además con herramientas, incluyendo las herramientas especiales para llevar a cabo el mantenimiento de las motocicletas SUZUKI. Si usted no se considera lo suficientemente capacitado y no dispone de las herramientas requeridas, pida ayuda a un distribuidor autorizado de motocicletas SUZUKI*

▲ ADVERTENCIA

Los mecánicos sin experiencia o sin las herramientas y equipos adecuados no podrán llevar a cabo de forma adecuada los trabajos de mantenimiento descritos en el presente manual.

Una reparación incorrecta puede provocar lesiones al mecánico y poner en riesgo la seguridad del piloto y la del pasajero.

ÍNDICE DE GRUPOS

INFORMACIÓN GENERAL

1

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

2

MOTOR

3

DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI)

4

SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y CUERPO DEL ACELERADOR

5

SISTEMA DE ESCAPE

6

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN Y LUBRICACIÓN

7

CHASIS

8

SISTEMA ELÉCTRICO

9

INFORMACIÓN SOBRE EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO

10

INFORMACIÓN SOBRE EL CONTROL DE EMISIONES

11

DIAGRAMA DE CABLEADO

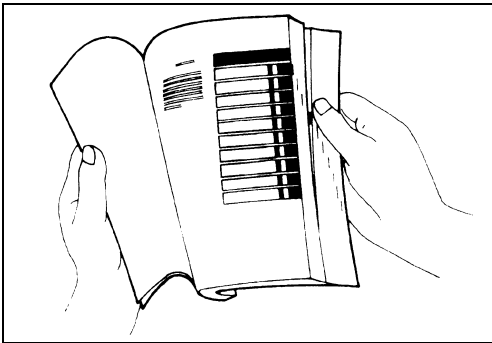
12

SUZUKI MOTOR CORPORATION

CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL

PARA LOCALIZAR EL TEMA QUE BUSCA:

- 1. Este manual está dividido en secciones.
- 2. Los títulos de las secciones se listan en el ÍNDICE DE GRUPO.
- 3. Para encontrar fácilmente la primera página de cada sección, tome el manual de la manera ilustrada a la derecha.
- 4. En la primera página de cada sección encontrará una tabla de contenido que le ayudará a localizar el tema y la página que necesita.



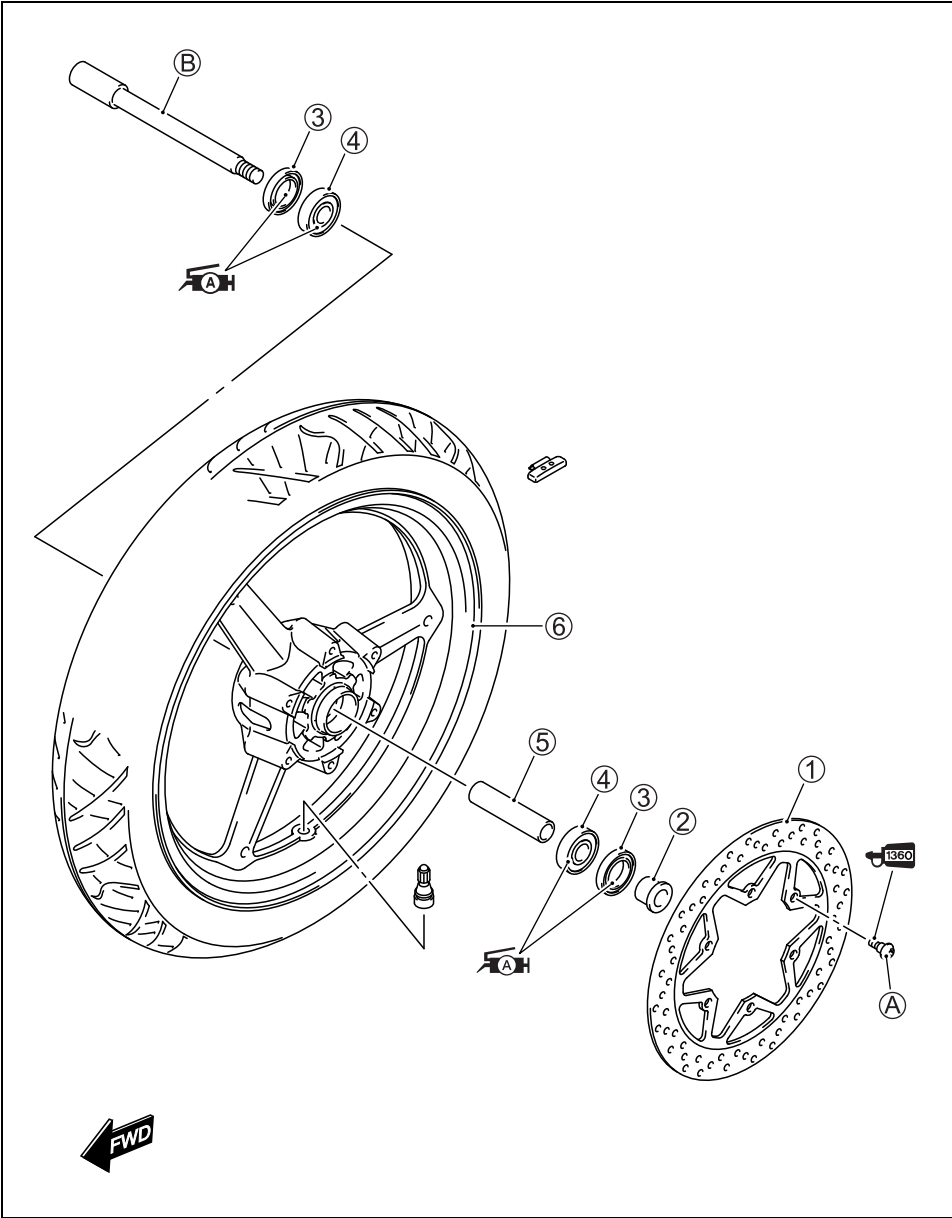
PIEZAS COMPONENTES Y TAREAS A REALIZAR

Debajo del nombre de cada sistema o unidad se encuentra una vista de despiece. También encontrará las instrucciones de trabajo e información de servicio tal como el par de apriete, los puntos de lubricación y los puntos donde se aplica el compuesto obturante.

Ejemplo: rueda delantera

①	Disco de freno
②	Collar
③	Junta guardapolvo
④	Cojinete
⑤	Espaciador
⑥	Rueda delantera
Ⓐ	Eje delantero
Ⓑ	Perno del disco de freno

			
ELEMENTO	N·m	kgf·m	lbf·ft
Ⓐ	18	1,8	13,0
Ⓑ	65	6,5	47,0



SÍMBOLOS Y DEFINICIONES

En la siguiente tabla se muestran los símbolos que indican instrucciones e información adicional. La tabla también muestra el significado de cada símbolo.

SÍMBOLO	DEFINICIÓN	SÍMBOLO	DEFINICIÓN
	Controlar el par de apriete. El par de apriete especificado se indica junto al símbolo.		Utilizar SUZUKI SUPER LONG LIFE COOLANT (azul). 99000-99032-20X
	Aplicar aceite. Utilizar aceite de motor o aceite de transmisión salvo que se especifique lo contrario.		Utilizar SUZUKI FORK OIL G10 o equivalente. 99000-99001-G10
	Aplicar una solución de aceite de molibdeno. (mezcla de aceite de motor y SUZUKI MOLY PASTE en una proporción de 1:1)		Aplicar o utilizar líquido de frenos.
	Aplicar SUZUKI SUPER GREASE “A” o equivalente. 99000-25010		Medición en el rango de tensiones.
	Aplicar SUZUKI SILICONE GREASE o equivalente. 99000-25100		Medición en la gama de corrientes.
	Aplicar SUZUKI MOLY PASTE o equivalente. 99000-25140		Medición en el rango de resistencias.
	Aplicar SUZUKI BOND “1207B” o equivalente. 99000-31140		Medición en la rango de pruebas de diodos.
	Aplicar THREAD LOCK CEMENT SUPER “1303” o equivalente. 99000-32030		Medición en el rango de pruebas de continuidad.
	Aplicar THREAD LOCK CEMENT SUPER “1322” o equivalente. 99000-32110		Utilizar la herramienta especial.
	Aplicar THREAD LOCK CEMENT SUPER “1360” o equivalente. 99000-32130		Indicación de datos de servicio.
	Aplicar THREAD LOCK CEMENT SUPER “1342” o equivalente. 99000-32050		

ABREVIATURAS UTILIZADAS EN ESTE MANUAL

A		H		
ABDC	: Después del punto muerto inferior	HC	: Hidrocarburos	
AC	: Corriente alterna	I		
ACL	: Filtro de aire, caja del filtro de aire			
API	: American Petroleum Institute (Instituto Americano del Petróleo)		IG	: Encendido
ATDC	: Después del punto muerto superior		Interruptor CLP	: Interruptor de posición de la maneta de embrague (nterruptor de embrague)
A/F	: Mezcla de aire y combustible		Interruptor GP	: Interruptor de posición de engranaje
B		J		
BBDC	: Antes del punto muerto inferior	JASO	: Japanese Automobile Standards Organization	
BTDC	: Antes del punto muerto superior	L		
B+	: Voltaje positivo de la batería			
C				
CKT	: Circuito	LCD	: Pantalla de cristal líquido	
CO	: Monóxido de carbono	LED	: Diodo emisor de luz	
Código MAL	: Código de fallo de funcionamiento (código de diagnóstico)	LH	: Lado izquierdo (luz indicadora de fallo de funcionamiento)	
CPU	: Unidad central de procesamiento	M		
D		Máx.	: Máximo	
DC	: Corriente continua	MIL	: Luz indicadora de fallo de funcionamiento (LED)	
DRL	: Luz diurna	Mín.	: Mínimo	
DTC	: Código de diagnóstico de avería	N		
E		NOX	: Óxidos de nitrógeno	
ECM	: Módulo de control del motor unidad de control del motor (ECU) (unidad de control FI)	O		
F		OHC	: Árbol de levas en cabeza	
FI	: Inyección de combustible, inyector de combustible	OPS	: Interruptor de presión de aceite	
FP	: Bomba de combustible	P		
FPR	: Regulador de presión de combustible	PAIR	: Inyección de aire secundaria por pulsos	
FWD	: Frente, hacia adelante	PCM	: Módulo de control de potencia	
G		PCV	: Ventilación positiva del cárter (respiradero del cárter)	
GEN	: Generador			
GND	: Masa			

R

Relé FP : Relé de la bomba de combustible
RH : Lado derecho
ROM : Memoria de sólo lectura

S

SAE : Sociedad de Ingenieros Automotrices
SDS : Sistema de diagnóstico Suzuki
Sensor CKP : Sensor de posición del cigüeñal (CKPS)
Sensor ECT : Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECTS),
sensor de temperatura del agua (WTS)
Sensor HO2 : Sensor de oxígeno calentado (HO2S)
Sensor IAP : Sensor de presión de aire de admisión (IAPS)
(sensor MAP)
Sensor IAT : Sensor de temperatura del aire de admisión (IATS)

T

Sensor TO : Sensor de vuelco (TOS)
Sensor TP : Sensor de posición del acelerador (TPS)

V

Válvula ISC : Válvula de control de velocidad de ralentí (ISCV)

COLOR DE LOS CABLES

B:	Negro	Gr:	Gris	R:	Rojo
Bl:	Azul	Lbl:	Azul claro	V:	Violeta
Br:	Marrón	Lg:	Verde claro	W:	Blanco
Dg:	Verde oscuro	O:	Naranja	Y:	Amarillo
G:	Verde	P:	Rosa		

B/Bl:	Negro con franja azul	O/Bl:	Naranja con franja azul
B/Br:	Negro con franja marrón	O/R:	Naranja con franja roja
B/G:	Negro con franja verde	O/W:	Naranja con franja blanca
B/R:	Negro con franja roja	O/Y:	Naranja con franja amarilla
B/W:	Blanco con franja blanca	R/B:	Rojo con franja negra
B/Y:	Negro con franja amarilla	R/Y:	Rojo con franja amarilla
Bl/G:	Azul con franja verde	W/B:	Blanco con franja negra
Bl/W:	Azul con franja blanca	W/R:	Blanco con franja roja
Bl/Y:	Azul con franja amarilla	Y/G:	Amarillo con franja verde
Br/Y:	Marrón con franja amarilla	Y/R:	Amarilla con franja roja
G/Y:	Verde con franja amarilla	Y/W:	Amarillo con franja blanca
O/B:	Naranja con franja negra		

INFORMACIÓN GENERAL

1

CONTENIDO

ADVERTENCIA/PRECAUCION/AVISO/NOTA	1- 2
PRECAUCIONES GENERALES	1- 2
SUZUKI GW250L3 (MODELO 2013).....	1- 4
UBICACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE	1- 4
RECOMENDACIONES SOBRE EL COMBUSTIBLE, ACEITE Y	
REFRIGERANTE DEL MOTOR.....	1- 5
COMBUSTIBLE.....	1- 5
ACEITE DE MOTOR.....	1- 5
LÍQUIDO DE FRENOS	1- 6
ACEITE DE HORQUILLA DELANTERA	1- 6
RECOMENDACIÓN SOBRE EL REFRIGERANTE DE MOTOR	1- 6
PROCEDIMIENTOS DE RODAJE.....	1- 7
IDENTIFICACIÓN DE LOS CILINDROS	1- 7
ETIQUETAS DE INFORMACIÓN	1- 8
ESPECIFICACIONES	1- 9
DIMENSIONES Y PESO EN VACÍO	1- 9
MOTOR.....	1- 9
TREN DE TRANSMISIÓN	1- 9
CHASIS.....	1-10
SISTEMA ELÉCTRICO	1-10
CAPACIDADES.....	1-10

CÓDIGOS DE PAÍS Y ZONA

Los siguientes códigos representan al(a) país(es) y zona(s) pertinentes.

CÓDIGO	PAÍS o ZONA	NÚMERO EFECTIVO DEL BASTIDOR
P-12	Indonesia	LC6GJ55B0C1 100001 y en adelante
P-21	U.E.	LC6DC111101 100001 y en adelante
P-24	Australia	LC6DC111201 100001 y en adelante
P-71	México	LC6GJ55E D1 100001 y en adelante

ADVERTENCIA/PRECAUCION/AVISO/NOTA

Por favor lea y siga atentamente las instrucciones de este manual. Para enfatizar una información especial, el símbolo y las palabras ADVERTENCIA, PRECAUCION, AVISO y NOTA tienen significados especiales. Preste especial atención a los mensajes resaltados con estas palabras clave:

⚠ ADVERTENCIA

Indica un peligro potencial que podría provocar lesiones o la muerte.

PRECAUCION

Indica un peligro potencial que podría provocar daños a la motocicleta.

AVISO

Indica un peligro potencial que podría provocar daños al equipo o a la motocicleta.

NOTA:

Indica información de especial importancia para facilitar el mantenimiento o aclarar instrucciones.

Por favor tenga en cuenta que las advertencias y precauciones contenidas en el presente manual no pueden contemplar todos los peligros potenciales relacionados con el mantenimiento, o la falta de éste, de la motocicleta. Además de las ADVERTENCIAS, PRECAUCIONES Y AVISOS citados, deberá usar su sentido común y seguir los principios básicos de seguridad mecánica. Si no está seguro de cómo llevar a cabo una determinada operación de mantenimiento, pídale asesoramiento a un mecánico más experimentado.

PRECAUCIONES GENERALES

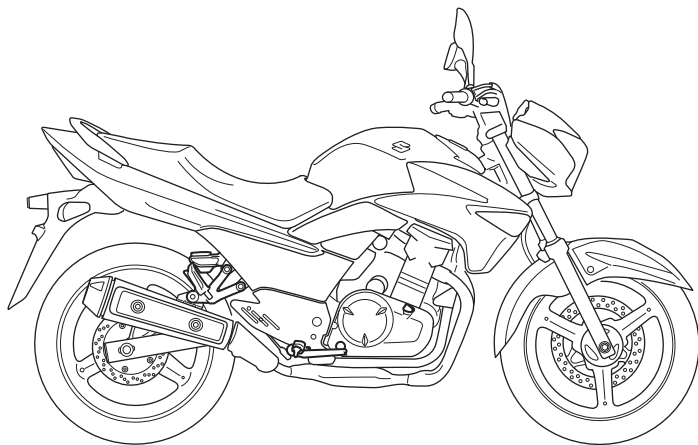
⚠ ADVERTENCIA

- * Es importante que los procedimientos de reparación y mantenimiento se lleven a cabo correctamente para la seguridad del mecánico de servicio y la seguridad y fiabilidad de la motocicleta.
- * Cuando dos o más personas trabajen juntas, deberá prestarse atención a la seguridad de cada persona.
- * Cuando sea necesario hacer funcionar el motor en interiores, asegúrese de que los gases de escape sean evacuados al exterior.
- * Cuando se trabaje con productos tóxicos o inflamables, asegúrese de trabajar en áreas bien ventiladas y de seguir todas las instrucciones proporcionadas por los fabricantes.
- * Para evitar quemaduras, no toque el motor, aceite de motor, el radiador, ni el sistema de escape hasta que se hayan enfriado.

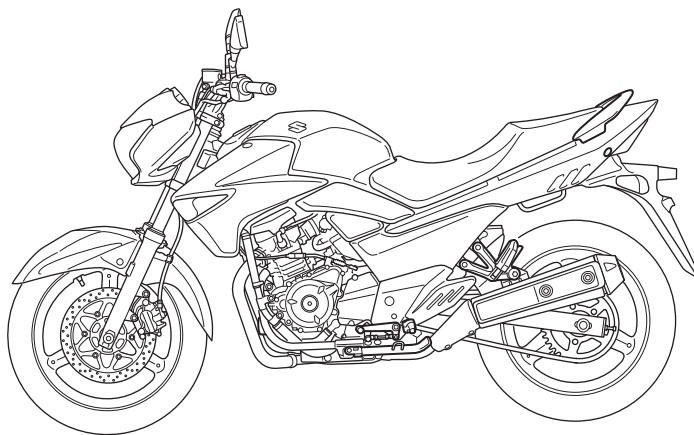
AVISO

- * No utilice nunca gasolina como un disolvente de limpieza.
- * Después de trabajar en los sistemas de combustible, aceite, refrigerante, escape, o frenos, compruebe que no hayan fugas en ninguno de los conductos y racores relacionados con dichos sistemas.
- * Si necesita piezas de repuesto, utilice únicamente repuestos originales Suzuki o sus equivalentes.
- * Cuando retire piezas que vayan a ser reutilizadas, ordénelas de tal forma que se puedan volver a montar en el orden correcto y con la orientación adecuada.
- * Asegúrese de usar herramientas especiales cuando así se indique.
- * Compruebe que todas las piezas que vayan a montarse estén limpias. Lubríquelas cuando así se indique.
- * Utilice el lubricante, adhesivo o compuesto obturante especificado.
- * Cuando desmonte la batería, desconecte primero el cable negativo y después el positivo.
- * Cuando vuelva a conectar la batería, conecte primero el cable positivo y después el negativo, y cubra el terminal positivo con su tapa correspondiente.
- * Cuando se realicen trabajos de mantenimiento en piezas eléctricas que no requieran del uso de la batería, desconecte el cable negativo de la misma.
- * Cuando apriete los pernos y las tuercas de la culata del cilindro o del cárter, comience por los de mayor tamaño. Siempre apriete los pernos y tuercas diagonalmente, desde el interior hacia el exterior, hasta alcanzar el par de apriete especificado.
- * Cuando retire retenes de aceite, juntas de estanqueidad, empaquetaduras, juntas tóricas, arandelas de fijación, tuercas autoblocantes, pasadores de retención, circlips, y otras piezas especificadas, asegúrese de sustituirlas por otras nuevas. Además, antes de montar piezas nuevas, asegúrese de eliminar cualquier resto de material de las superficies de contacto.
- * Nunca reutilice un circlip. Cuando coloque un circlip nuevo, tenga la precaución de no abrir más de lo necesario las puntas del circlip para introducirlo en el eje. Después de montar un circlip, compruebe siempre que haya quedado perfectamente alojado en su ranura y firmemente ajustado.
- * Utilice una llave dinamométrica para apretar los sujetadores al par especificado. Si nota grasa o aceite en las roscas, elimínelo con un paño.
- * Después del montaje, compruebe que no haya flojedad en las piezas y que funcionan correctamente.
- * Para proteger el medio ambiente, no deseche de manera no autorizada del aceite del motor, refrigerante del motor y otros líquidos: baterías y neumáticos.
- * Para proteger los recursos naturales de la Tierra, a la hora de deshacerse de la motocicleta y piezas usadas, hágalo de forma responsable y adecuada.

SUZUKI GW250L3 (MODELO 2013)



LADO DERECHO



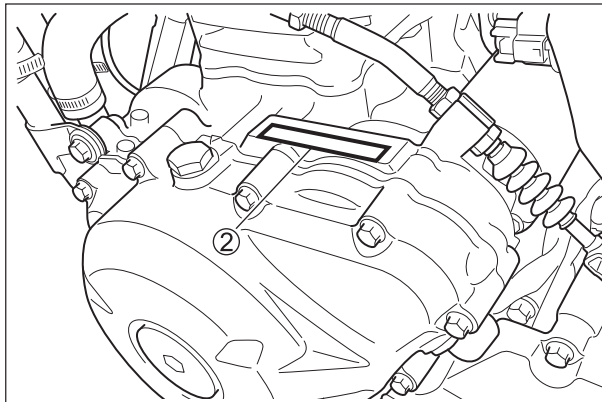
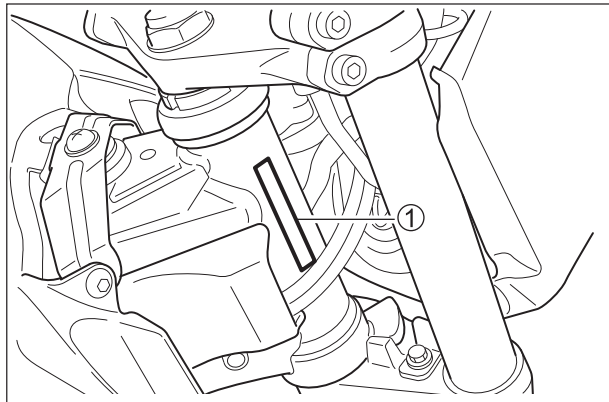
LADO IZQUIERDO

NOTA:

Dependiendo de los mercados, pueden existir diferencias entre las ilustraciones y la motocicleta real.

UBICACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE

El número de serie del bastidor o V.I.N. (Número de identificación del vehículo) ① está grabado en el lado derecho del tubo del cabezal de la dirección. El número de serie del motor ② se encuentra sobre el lado izquierdo del cárter. Estos números son especialmente necesarios para registrar la máquina y realizar el pedido de piezas de repuesto.



RECOMENDACIONES SOBRE EL COMBUSTIBLE, ACEITE Y REFRIGERANTE DEL MOTOR

COMBUSTIBLE

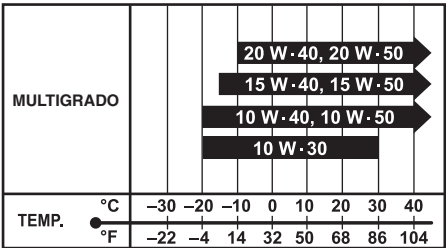
Utilice gasolina con un octanaje de 91 (método Research) o superior. Recomendamos usar gasolina sin plomo.

ACEITE DE MOTOR

La calidad del aceite es uno de los factores más importantes relacionados con el rendimiento y la vida útil del motor. Seleccione siempre un aceite de motor de buena calidad. Utilice aceite con clasificación API (Instituto Americano del Petróleo) tipo SG o superior o con una clasificación JASO de MA.

Suzuki recomienda el uso de aceite de motor SAE 10W-40. Si no dispone del aceite de motor SAE 10W-40, seleccione uno alternativo indicado en la tabla de la derecha.

SAE	API	JASO
10W-40	SG o superior	MA



Suzuki no recomienda utilizar los llamados aceites “ENERGY CONSERVING” y “RESOURCE CONSERVING”.

Recomendado
Símbolo “Donut” sin “ENERGY CONSERVING” ni “RESOURCE CONSERVING”

No recomendado
Símbolo “Donut” con “ENERGY CONSERVING”

No recomendado
Símbolo “Donut” con “RESOURCE CONSERVING”

LÍQUIDO DE FRENOS

Especificación y clasificación: DOT 4

▲ ADVERTENCIA

Como el sistema de frenos de esta motocicleta ha sido rellenado por el fabricante con líquido de frenos a base de glicol, no utilice ni mezcle distintos tipos de líquidos de frenos, tales como líquidos a base de silicona o de petróleo para rellenar el sistema, ya que pueden producirse daños de gravedad.

No utilice líquido de frenos de envases viejos, usados o ya abiertos.

Nunca reutilice líquido de frenos sobrantes de un trabajo de mantenimiento previo que haya permanecido almacenado durante un largo período de tiempo.

ACEITE DE HORQUILLA DELANTERA

Utilice SUZUKI FORK OIL G10 o equivalente.

RECOMENDACIÓN SOBRE EL REFRIGERANTE DE MOTOR

REFRIGERANTE DE MOTOR RECOMENDADO

Esta motocicleta ha sido llenada en fábrica con el SUZUKI SUPER LONG LIFE COOLANT (azul). Recomendamos utilizar este SUZUKI SUPER LONG LIFE COOLANT cuando tenga que rellenar o cambiar el refrigerante del motor.

El SUZUKI SUPER LONG LIFE COOLANT (azul) se suministra ya diluido al 50% con agua desionizada. Utilícelo tal cual, sin diluir.

SUZUKI recomienda utilizar los siguientes refrigerantes en el orden en que se enumeran:

- 1) SUZUKI SUPER LONG LIFE COOLANT (refrigerante de mucha larga duración) (azul)
- 2) SUZUKI LONG LIFE COOLANT (refrigerante de larga duración) (verde) o equivalente

REFRIGERANTE DEL MOTOR

Utilice un anticongelante/refrigerante de motor que sea compatible con radiadores de aluminio.

Existen dos tipos de refrigerante de motor: uno que se utiliza diluido con agua destilada y otro que se utiliza tal cual (sin diluir). El primero es el SUZUKI SUPER LONG LIFE COOLANT y el segundo es el SUZUKI LONG LIFE COOLANT.

AGUA PARA LA MEZCLA

Utilice únicamente agua destilada. El uso de otro tipo de agua que no sea el agua destilada puede corroer y obstruir el radiador de aluminio.

ANTICONGELANTE/REFRIGERANTE DE MOTOR

El refrigerante de motor actúa como inhibidor de corrosión y de oxidación además de actuar como anticongelante. Por consiguiente, siempre utilice refrigerante de motor, aunque la temperatura atmosférica de su zona no descienda al punto de congelación.

CANTIDAD REQUERIDA DE AGUA/REFRIGERANTE DE MOTOR

Cantidad de solución (total): aprox. 1 350 ml (1,4/1,2 US/Imp qt)

Para obtener información sobre la mezcla de refrigerante de motor, consulte la sección sistema de refrigeración en la página 7-2.

PROCEDIMIENTOS DE RODAJE

Durante la fabricación se utilizan sólo los mejores materiales disponibles y todas las piezas mecanizadas tienen un acabado de muy alta calidad, pero aún así es necesario dejar que las piezas móviles se acoplen entre sí mediante un “RODAJE” antes de someter el motor a esfuerzos máximos. El futuro rendimiento y la confiabilidad del motor dependen de los cuidados y controles ejercidos durante su período inicial. Las reglas generales son las siguientes:

- Mantener estos límites de velocidad del motor durante el rodaje:

800 km iniciales (500 millas): por debajo de 5 500 rpm

Hasta 1 600 km (1 000 millas): por debajo de 8 250 rpm

Por encima de 1 600 km (1 000 millas): por debajo de 11 000 rpm

- Al alcanzarse la lectura de 1 600 km (1 000 millas) en el cuentakilómetros, podrá hacer funcionar la motocicleta a pleno gas.

No obstante, en ningún momento exceda de las 11 000 rpm.

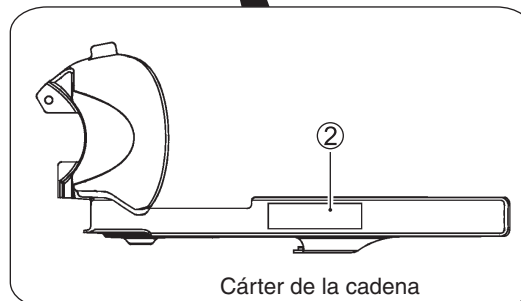
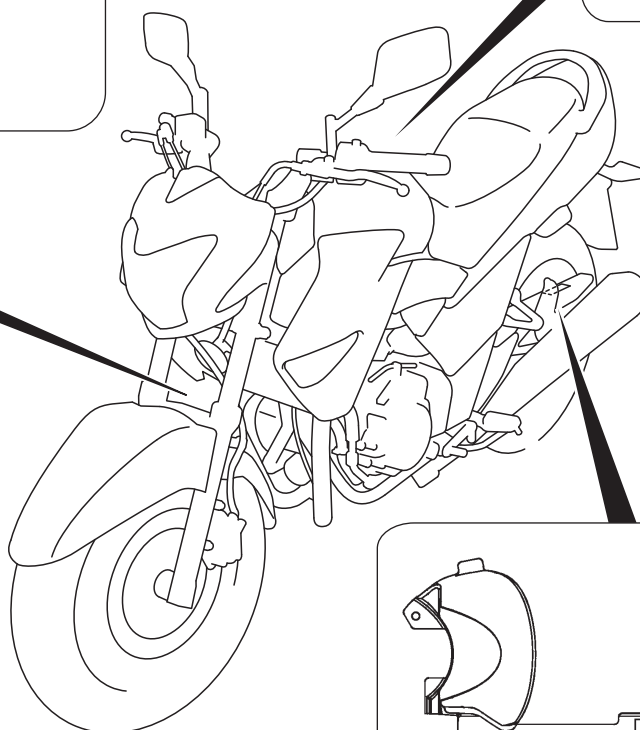
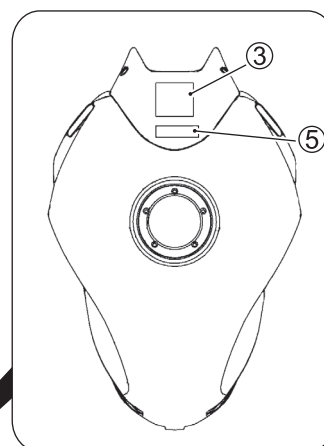
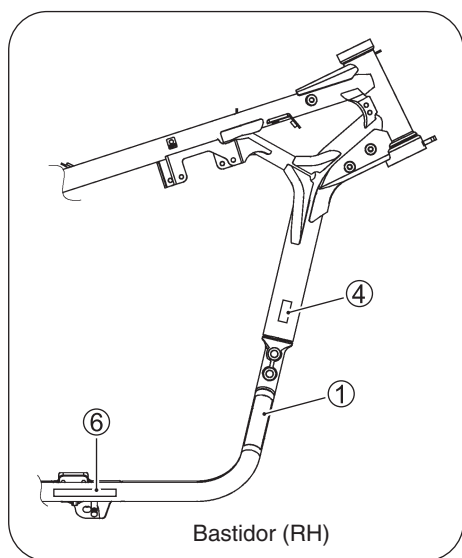
IDENTIFICACIÓN DE LOS CILINDROS

Los dos cilindros de este motor se identifican como cilindros #1 y #2, de izquierda a derecha (visto por el piloto desde su asiento).



ETIQUETAS DE INFORMACIÓN

Nº	Nombre de la etiqueta o placa
①	Placa de identificación (para P-21, 24, 71)
②	Etiqueta de información sobre neumáticos
③	Etiqueta de advertencia general
④	Etiqueta de aprobación de los frenos (para P-21, 24)
⑤	Etiqueta de limitación de combustible (para P-12)
⑥	Etiqueta de ruidos (para P-24)



ESPECIFICACIONES

DIMENSIONES Y PESO EN VACÍO

Longitud total.....	2 145 mm (84,4 in)
Anchura total	760 mm (29,9 in)
Altura total	1 075 mm (42,3 in)
Distancia entre ejes.....	1 430 mm (56,3 in)
Distancia al suelo	165 mm (6,4 in)
Altura del asiento	780 mm (30,7 in)
Peso en orden de marcha.....	183 kg (403 in)

MOTOR

Tipo	4 tiempos, refrigerado por líquido, SOHC
Número de cilindros	2
Calibre.....	53,5 mm (2,06 in)
Carrera	55,2 mm (2,173 in)
Cilindrada	248 cm ³ (15,1 cu. in)
Relación de compresión.....	11,5 : 1
Sistema de combustible	Inyección de combustible
Filtro de aire	Elemento de tela no tejida
Sistema de arranque.....	Eléctrico
Sistema de lubricación	Cárter húmedo
Velocidad de ralentí	1 400 ± 100 rpm

TREN DE TRANSMISIÓN

Embrague.....	Multidisco en baño de aceite
Transmisión.....	6 velocidades en toma constante
Patrón de cambio de velocidades	1 reducción, 5 aumentos
Relación de reducción primaria.....	3,238 (68/21)
Relaciones de engranajes Baja.....	2,417 (29/12)
2 ^a	1,529 (26/17)
3 ^a	1,182 (26/22)
4 ^a	1,043 (24/23)
5 ^a	0,909 (20/22)
Directa.....	0,808 (21/26)
Relación de reducción final	3,286 (46/14)
Cadena de transmisión	DID520VF, 116 eslabones

CHASIS

Suspensión delantera	Telescópica, muelle helicoidal, amortiguación hidráulica
Suspensión trasera	Tipo con basculante, muelle helicoidal, amortiguación hidráulica
Carrera de la horquilla delantera	120 mm (4,7 in)
Recorrido de la rueda trasera	125 mm (4,9 in)
Ángulo de dirección	40°
Ángulo de avance	26°
Rodada	105 mm (4,13 in)
Radio de giro.....	2,5 m (8,2 ft)
Freno delantero.....	Freno de disco
Freno trasero	Freno de disco
Tamaño del neumático delantero	110/80-17 M/C 57H, sin cámara
Tamaño del neumático trasero	140/70-17 M/C 66H, sin cámara

SISTEMA ELÉCTRICO

Tipo de encendido	Encendido electrónico (transistorizado)
Reglaje del encendido	10° CA B.T.D.C. a 1 400 rpm
Bujía.....	NGK CR7E o DENSO U22ESR-N
Batería	12 V 36,0 kC (8 Ah)/10 HR
Generador.....	Generador trifásico de corriente alterna
Fusible principal	30 A
Fusible	10/10/10/15 A
Faro.....	12 V 60/55 W
Luz de posición	12 V 5 W × 2
Luz intermitente	12 V 10 W
Luz de la placa de matrícula	12 V 5 W
Luz de freno/trasera	12 V 5 W
Luz del tablero de instrumentos.....	LED
Testigo de punto muerto	LED
Testigo de luz larga.....	LED
Testigo del intermitente.....	LED
Luz de aviso de presión de aceite/temperatura del refrigerante/ inyección de combustible.....	LED
Testigo de rpm del motor	LED

CAPACIDADES

Depósito de combustible, incluyendo el de reserva.....	13,3 L (3,5/2,9 US/lmp gal)
Aceite de motorcambio de aceite.....	2 100 ml (2,2/1,8 US/lmp qt)
con cambio de filtro	2 400 ml (2,5/2,1 US/lmp qt)
revisión total	2 400 ml (2,5/2,1 US/lmp qt)
Refrigerante	1 350 ml (1,4/1,2 US/lmp qt)

Estas especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

CONTENIDO

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO.....	2- 2
TABLA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO	2- 2
PUNTOS DE LUBRICACIÓN	2- 3
PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO Y PUESTA A PUNTO	2- 4
FILTRO DE AIRE.....	2- 4
PERNOS DEL TUBO DE ESCAPE Y PERNOS DEL	
SILENCIADOR	2- 5
BUJÍAS	2- 6
HOLGURA DE VÁLVULAS.....	2- 8
ACEITE DE MOTOR Y FILTRO DE ACEITE	2-11
TUBERÍA DE COMBUSTIBLE.....	2-12
SISTEMA PAIR (SUMINISTRO DE AIRE).....	2-13
JUEGO DEL CABLE DEL ACELERADOR	2-13
VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR.....	2-13
JUEGO DEL CABLE DEL EMBRAGUE.....	2-14
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	2-15
CADENA DE TRANSMISIÓN.....	2-17
FRENOS	2-19
NEUMÁTICOS.....	2-23
DIRECCIÓN	2-24
HORQUILLAS DELANTERAS.....	2-24
SUSPENSIÓN TRASERA	2-24
PERNOS Y TUERCAS DEL CHASIS	2-25
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN.....	2-27
PRUEBA DE COMPRESIÓN	2-27
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE ACEITE	2-28
COMPROBACIÓN CON EL SISTEMA SDS	2-29

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

La tabla de abajo detalla los intervalos de mantenimiento recomendados para todos los trabajos periódicos necesarios con el fin de mantener la motocicleta en óptimas condiciones de funcionamiento y rendimiento económico. Los intervalos de mantenimiento se expresan en kilómetros, millas y meses.

NOTA:

Aumente la frecuencia de mantenimiento de acuerdo con la severidad de uso al que está sometida la motocicleta.

TABLA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Intervalo		km	1 000	5 000	10 000	15 000
		millas	600	3 000	6 000	9 000
Elemento		meses	3	15	30	45
Elemento del filtro de aire			—	I	I	R
Pernos del tubo de escape y pernos del silenciador			T	—	T	—
Holgura de válvulas			I	I	I	I
Bujías			—	I	R	I
Tubería de combustible			—	I	I	I
Aceite de motor			R	R	R	R
Filtro de aceite del motor			R	—	R	—
Juego del cable del acelerador			I	I	I	I
Velocidad de ralentí			I	I	I	I
Sistema PAIR (suministro de aire)			—	I	—	I
Refrigerante de motor	SUZUKI SUPER LONG LIFE COOLANT (azul)	Cambiar cada 16 000 km (9 600 millas) o 48 meses.				
	SUZUKI LONG LIFE COOLANT (verde) u otro que no sea SUZUKI SUPER LONG LIFE COOLANT (azul)	Cambiar cada 8 000 km (5 000 millas) o 24 meses.				
Mangueras del radiador			—	I	I	I
Juego del cable del embrague			I	I	I	I
Cadena de transmisión			I	I	I	I
		Limpiar y lubricar cada 1 000 km (600 millas).				
Frenos			I	I	I	I
Líquido de frenos			—	I	I	I
		Cambiar cada 2 años.				
Mangueras de freno			—	I	I	I
		Cambiar cada 4 años.				
Neumáticos			—	I	I	I
Dirección			I	—	I	—
Horquillas delanteras			—	—	I	—
Suspensión trasera			—	—	I	—
Pernos y tuercas del chasis			T	T	T	T

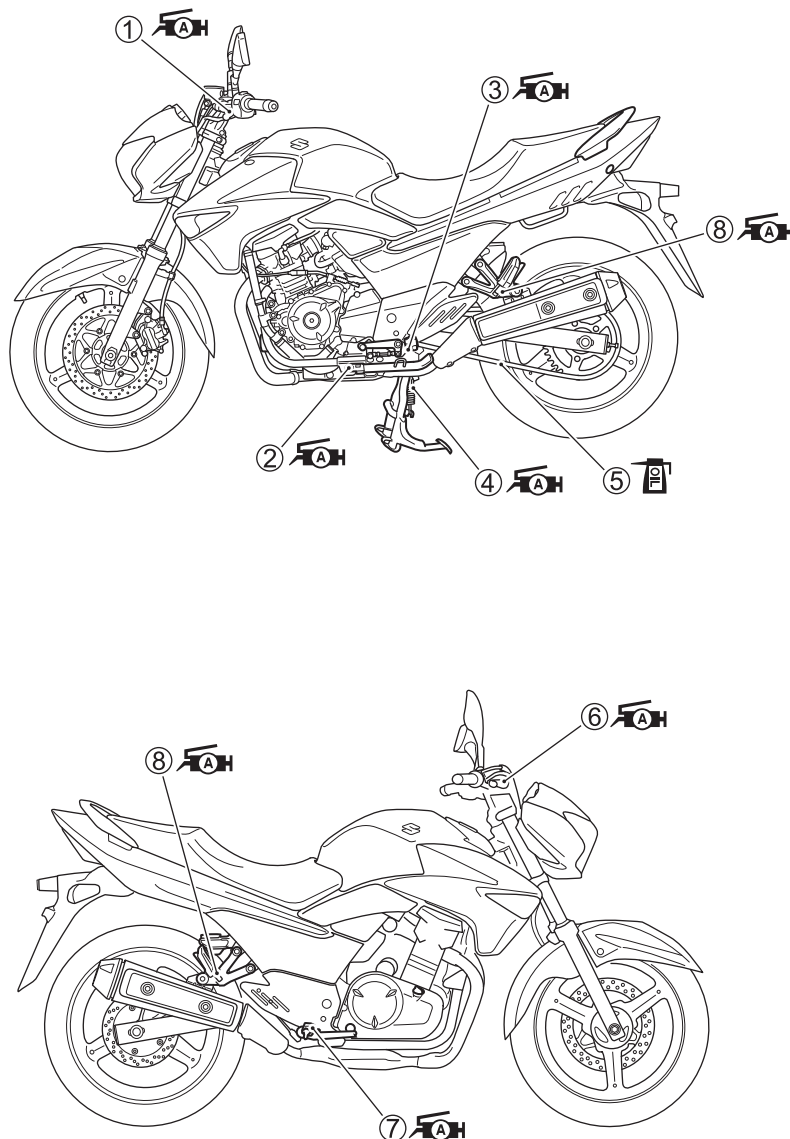
NOTA:

I = Inspeccionar y limpiar, ajustar, cambiar o lubricar, según sea necesario. R = Cambiar, T = Apretar

PUNTOS DE LUBRICACIÓN

Una lubricación adecuada es importante para el buen funcionamiento y una larga vida útil de cada componente móvil de la motocicleta.

A continuación se indican los principales puntos de lubricación.



①	Pivote de la maneta de embrague	⑤	Cadena de transmisión
②	Pivote de la pata de cabra lateral y gancho de muelle	⑥	Pivote de la maneta de freno
③	Pivote de la maneta de cambio de velocidades y pivote del reposapiés delantero	⑦	Pivote del pedal de freno y pivote del reposapiés delantero
④	Pivote del caballete central y gancho de muelle (para P-12)	⑧	Reposapiés del acompañante

NOTA:

* Antes de lubricar cada pieza, elimine cualquier rastro de óxido, y limpie la grasa, aceite, suciedad o incrustaciones.

* Lubrique las partes expuestas a la corrosión con un pulverizador inhibidor de corrosión cuando haya transitado por caminos mojados o bajo la lluvia.

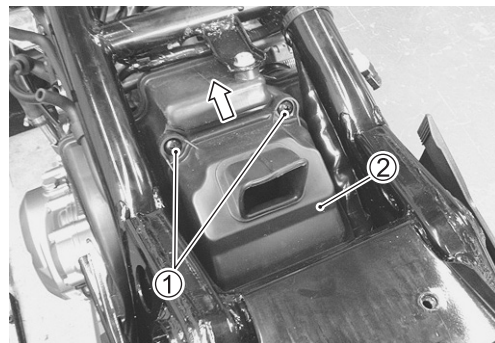
PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO Y PUESTA A PUNTO

En esta sección se describen los procedimientos de mantenimiento para cada uno de los elementos indicados en la tabla de mantenimiento periódico.

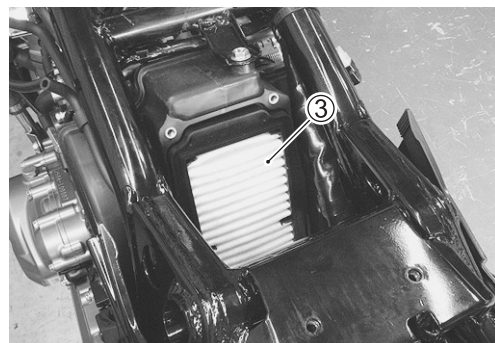
FILTRO DE AIRE

Inspeccionar cada 5 000 km (3 000 millas, 15 meses).
Cambiar cada 15 000 km (9 000 millas, 45 meses).

- Desmonte el depósito de combustible. (🔧 5-2)
- Retire los tornillos ① y deslice la tapa del filtro de aire ② hacia arriba.



- Retire el elemento del filtro de aire ③.



- Elimine con cuidado el polvo del elemento del filtro con aire comprimido.

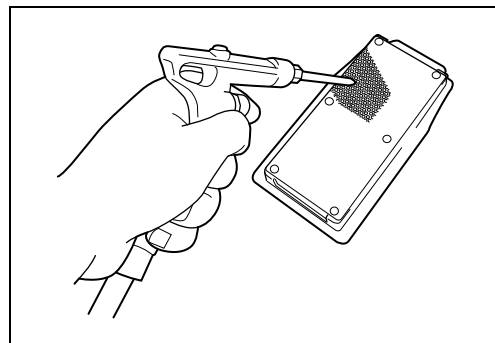
NOTA:

Aplique siempre el aire comprimido sobre el lado del cuerpo del acelerador del elemento del filtro de aire. Si se aplicara aire comprimido sobre el lado opuesto, entraría suciedad en los poros del elemento del filtro de aire, y se limitaría la circulación de aire a través del elemento del filtro de aire.

- Instale el elemento limpio o el nuevo elemento del filtro de aire en el orden inverso al de desmontaje.

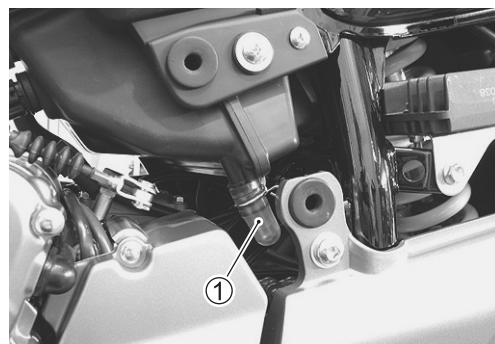
NOTA:

Si conduce por zonas polvorientas, limpie el elemento del filtro de aire más a menudo. Asegúrese de que el filtro de aire esté siempre en buenas condiciones. De ello depende en gran medida la vida útil del motor.



TAPÓN DE VACIADO

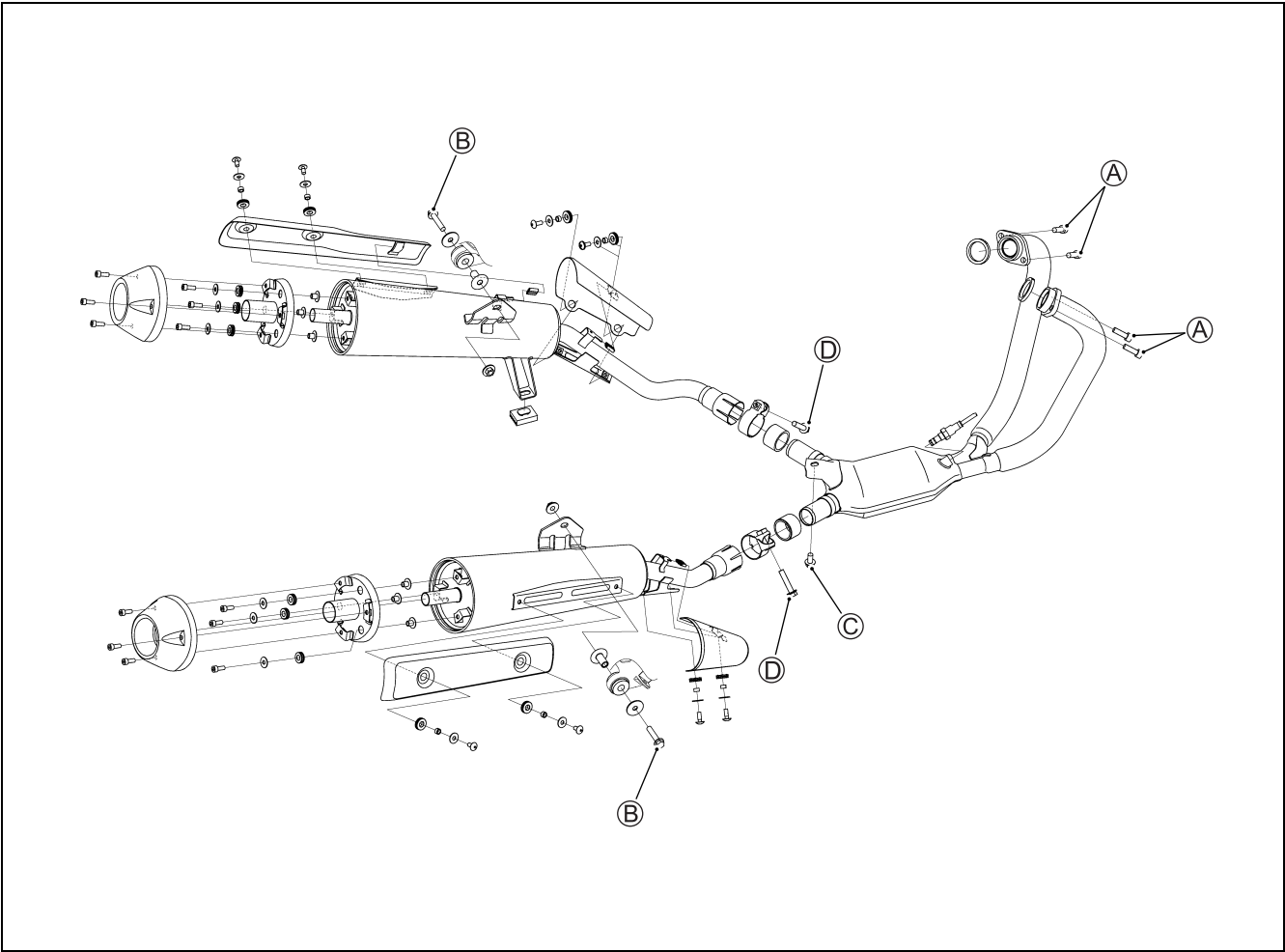
- Retire la cubierta izquierda del bastidor. (🔧 8-4)
- Retire el tapón de vaciado y vacíe el agua ①.



PERNOS DEL TUBO DE ESCAPE Y PERNOS DEL SILENCIADOR

Apriete por primera vez a los 1 000 km (600 millas, 3 meses) y posteriormente cada 10 000 km (6 000 millas, 30 meses).

- Apriete los pernos del tubo de escape, pernos de soporte del silenciador, perno de soporte de la cámara del silenciador y pernos de conexión del escape al par especificado.



Ⓐ	Perno del tubo de escape
Ⓑ	Perno de soporte del silenciador
Ⓒ	Perno de soporte de la cámara del silenciador
Ⓓ	Perno de conexión del escape

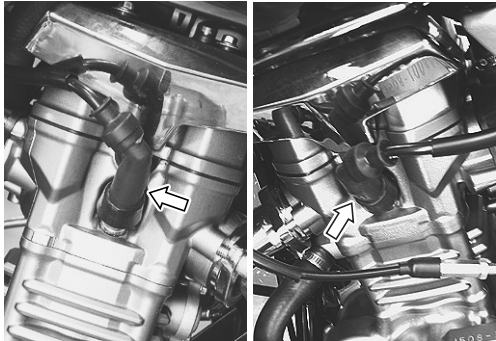
 ELEMENTO			
ELEMENTO	N·m	kgf·m	lbf·ft
Ⓐ	23	2,3	16,5
Ⓑ	23	2,3	16,5
Ⓒ	23	2,3	16,5
Ⓓ	17	1,7	12,5

BUJÍAS

Inspeccionar cada 5 000 km (3 000 millas, 15 meses).
Cambiar cada 10 000 km (6 000 millas, 30 meses).

DESMONTAJE

- Desconecte los capuchones de bujías.

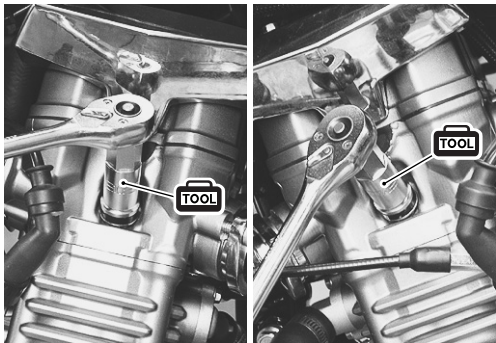


- Extraiga las bujías.

 09930-10121: Juego de llaves para bujías

GRADO TÉRMICO

- Compruebe el grado térmico de la bujía observando el color de los electrodos. Si los electrodos de la bujía aparentan estar húmedos o tienen color oscuro, cambie la bujía por otra de grado térmico más caliente. Si están blancos o tienen un aspecto vidrioso, cambie la bujía por otra de grado térmico más frío.



	Tipo caliente	Nominal	Tipo frío
NGK	CR6E	CR7E	CR8E
ND	U20ESR-N	U22ESR-N	U24ESR-N

DEPÓSITOS DE CARBONILLA

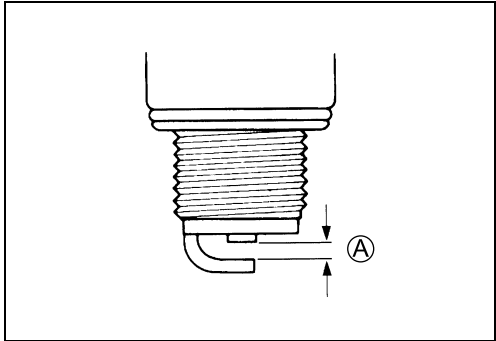
- Revise si hay depósitos de carbonillas en la bujía.
- Si los hay, elimínelos con un limpiador de bujías.

SEPARACIÓN DE LOS ELECTRODOS DE LAS BUJÍAS

- Mida la separación de los electrodos de las bujías (A) con una galga de espesores.
- Ajuste la separación de LOS electrodos de las bujías, según se requiera.

 Separación de los electrodos de la bujía:
Nominal: 0,7 – 0,8 mm (0,028 – 0,031 in)

 09900-20803: Galga de espesores



ESTADO DE LOS ELECTRODOS

- Revise el estado de los electrodos.
- Si están muy desgastados o quemados, cambie la bujía. Cámbiela también si tiene el aislante roto, la rosca está dañada, etc.

AVISO

Cuando cambie la bujía, compruebe el tamaño y el alcance de las roscas. Si el alcance es demasiado corto, se formarán depósitos de carbonilla sobre la zona roscada del orificio de la bujía y el motor podría resultar dañado.

INSTALACIÓN

- Enrosque las bujías con la mano en la culata de cilindro y luego apriételas al par especificado.

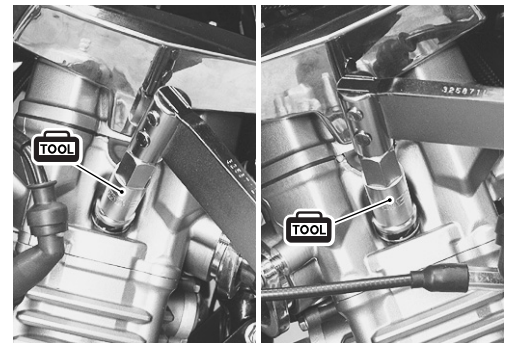
 Bujía: 11 N·m (1,1 kgf-m, 8,0 lbf-ft)

 09930-10121: Juego de llaves para bujías

AVISO

Tenga cuidado de no forzar la rosca o de no apretar demasiado la bujía pues de lo contrario se podrían dañar las roscas de aluminio de la culata.

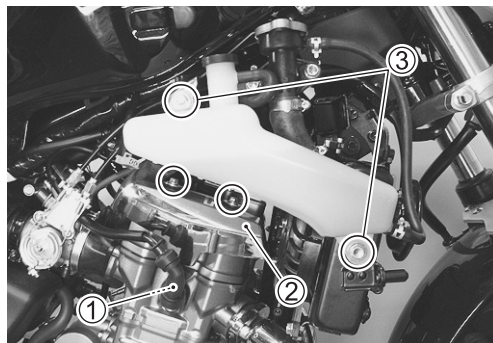
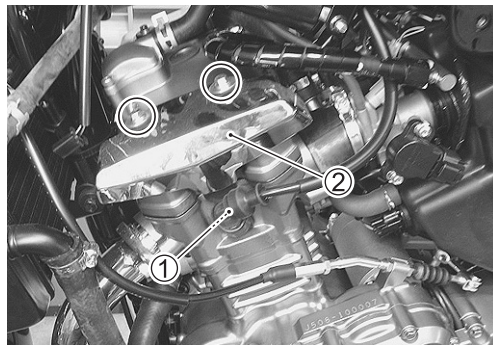
- Conecte los capuchones de bujías.



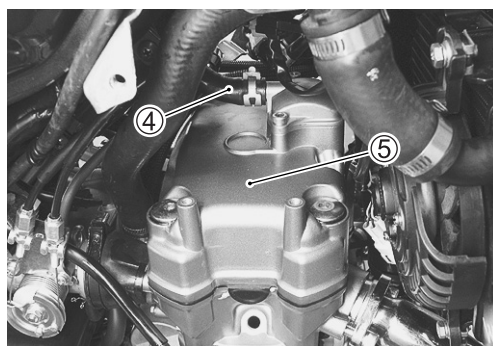
HOLGURA DE VÁLVULAS

Inspeccionar por primera vez a los 1 000 km (600 millas, 3 meses) y posteriormente cada 5 000 km (3 000 millas, 15 meses).

- Retire las tapas del depósito de combustible. (🔧 8-5)
- Extraiga las bujías ①. (🔧 2-6)
- Retire los tapones de la culata del cilindro ② y los pernos de montaje del depósito de reserva ③.



- Desconecte la manguera PAIR ④ y retire la tapa de la culata del cilindro ⑤. (🔧 3-12)



El valor especificado para la holgura de válvulas es distinto entre las válvulas de admisión y de escape. La holgura de válvulas debe comprobarse y ajustarse, 1) en las inspecciones periódicas, 2) cuando se realiza el mantenimiento del mecanismo de las válvulas, y 3) cuando se desmontan los árboles de levas para el servicio de mantenimiento.

DATA Holgura de válvulas (en frío):

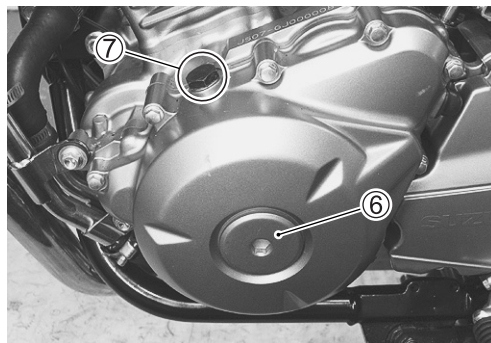
Nominal: ADM.: 0,05 – 0,10 mm (0,002 – 0,004 in)

ESC.: 0,17 – 0,22 mm (0,007 – 0,009 in)

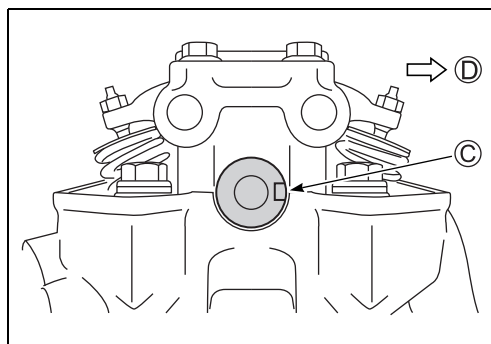
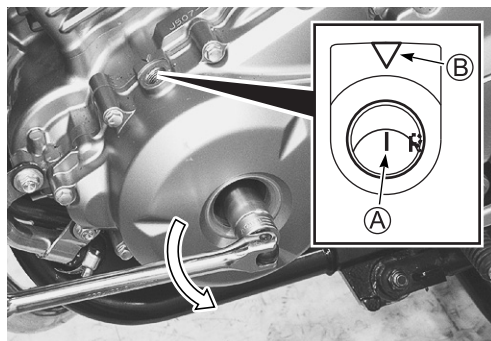
NOTA:

- * La holgura de válvulas se debe medir cuando cada cilindro alcance su punto muerto superior (PMS) de la carrera de compresión.
- * La holgura especificada es para el estado en FRÍO.
- * Para girar el cigüeñal con el fin de revisar la holgura de válvulas, utilice siempre una llave haciéndola girar en la dirección normal de funcionamiento.

- Retire el tapón de la cubierta del generador ⑥ y el tapón de inspección del reglaje de las válvulas ⑦.



- Gire el cigüeñal en sentido antihorario hasta que el cilindro #2 (derecho) alcance el PMS de la carrera de compresión. (Alinee la línea "I R" ① del rotor del generador con la marca ② del orificio de inspección del reglaje de válvulas y asimismo posicione la muesca ③ en el extremo izquierdo del árbol de levas tal como se muestra en la ilustración.)

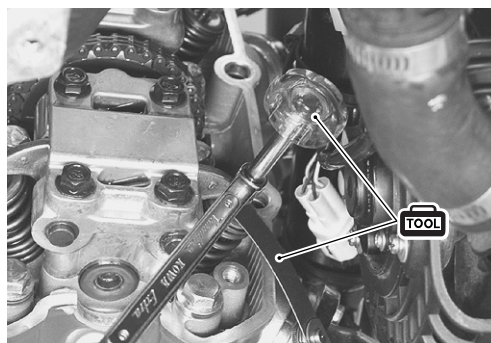


① Lado de admisión

- Para inspeccionar la holgura de válvulas del cilindro #2 (derecho), utilice una galga de espesores entre el extremo del vástago de válvula y el tornillo de ajuste. Si la holgura no está dentro del rango especificado, ajústela.

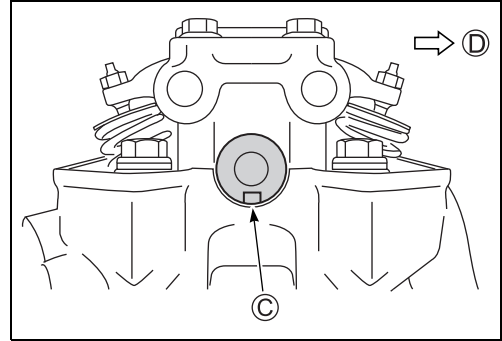
Contratuerca del regulador de la holgura de válvulas:
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)

TOOL 09900-20803: Galga de espesores
09917-14910: Guía de reglaje de taqués



- Gire el cigüeñal 540 grados (1 1/2 de vuelta) en sentido anti-horario hasta posicionar el cilindro #1 (izquierdo) en el PMS de la carrera de compresión. Posicione la muesca © en el extremo izquierdo del árbol de levas como se muestra en la ilustración.

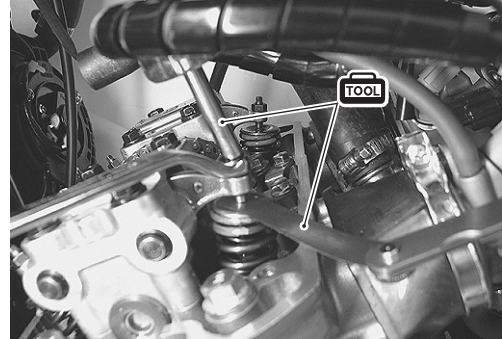
© Lado de admisión



- Inspeccione la holgura de válvulas del cilindro #1 (izquierdo) de la misma manera que para el cilindro #2 (derecho) y ajuste la holgura según sea necesario.

Contratuerca del regulador de la holgura de válvulas:
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)

09900-20803: Galga de espesores
09917-14910: Guía de reglaje de taqués



- Después de realizar el ajuste de la holgura de válvulas, vuelva a instalar los siguientes elementos.
 - * Tapa de la culata del cilindro y tapones de la culata (3-93)
 - * Bujías y capuchones de bujías (2-7)
 - * Depósito de reserva (7-7)
 - * Piezas exteriores

ACEITE DE MOTOR Y FILTRO DE ACEITE

(ACEITE DE MOTOR)

Cambiar por primera vez a los 1 000 km (600 millas, 3 meses) y posteriormente cada 5 000 km (3 000 millas, 15 meses).

(FILTRO DE ACEITE)

Cambiar por primera vez a los 1 000 km (600 millas, 3 meses) y posteriormente cada 10 000 km (6 000 millas, 30 meses).

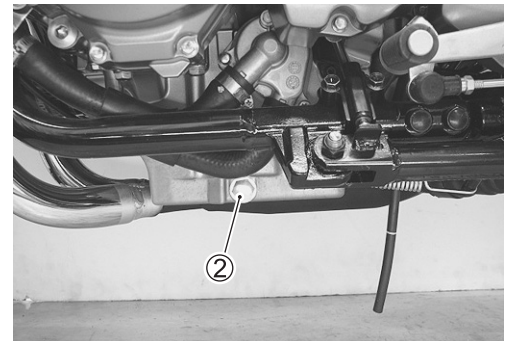
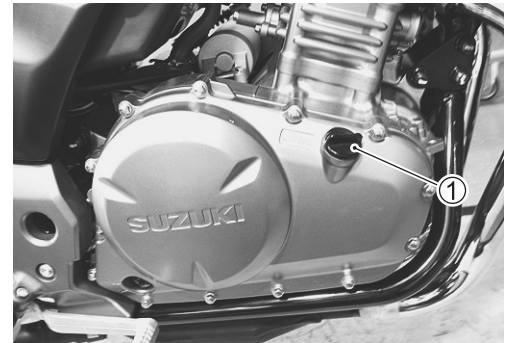
CAMBIO DEL ACEITE DE MOTOR

- Mantenga la motocicleta en posición vertical.
- Coloque una recipiente para el aceite debajo del motor y vacíe el aceite retirando el tapón de llenado ① y el tapón de vaciado de aceite ②.
- Apriete el tapón de vaciado ② al par especificado, y vierta aceite nuevo a través del orificio de llenado. La capacidad de aceite del motor es de aproximadamente 2,1 L (2,2/1,8 US/Imp qt). Utilice aceite API SG o superior con JASO de MA.

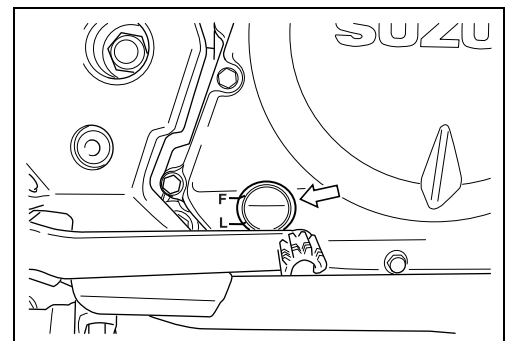
Tapón de vaciado de aceite:

23 N·m (2,3 kgf·m, 16,5 lbf·ft)

- Apriete el tapón de llenado ①.



- Arranque el motor y déjelo funcionar varios minutos al ralentí.
- Apague el motor y espere unos 3 minutos.
- Mantenga la motocicleta en posición vertical y revise el nivel de aceite a través de la mirilla de inspección. Si el nivel está por debajo de la marca de nivel bajo "L", añada aceite hasta el nivel "F". Si el nivel está por encima de la marca de nivel lleno "F", vacíe aceite hasta el nivel "F".



CAMBIO DEL FILTRO DE ACEITE

- Vacíe el aceite de motor como se describe en el procedimiento de cambio de aceite de motor.
- Retire la abrazadera ① y mueva el cable del sensor HO2 ② hacia el lado izquierdo del filtro de aceite.

NOTA:

Tenga cuidado de no dañar el cable del sensor HO2 con el aceite de motor.

- Retire el filtro de aceite ③ con la herramienta especial.

09915-40620: Llave del filtro de aceite

- Antes de la instalación, aplique un poco de aceite a la junta de estanqueidad del filtro de aceite nuevo. Limpie la superficie de montaje en donde se alojará el filtro de aceite nuevo con un trapo limpio.
- Instale un nuevo filtro de aceite. Gírelo a mano hasta que note que la junta de estanqueidad del filtro de aceite hace contacto con la superficie de montaje del filtro de aceite. A continuación, utilice la herramienta especial para apretar el filtro de aceite con dos vueltas completas (o al par especificado).

NOTA:

Para apretar el filtro de aceite de la manera correcta, deberá utilizar la herramienta especial. No apriete nunca el filtro de aceite con la mano.

Filtro de aceite: 20 N·m (2,0 kgf-m, 14,5 lbf-ft)

- Añada aceite de motor nuevo y compruebe que el nivel de aceite esté tal como se describe en el procedimiento de cambio de aceite de motor.

DATA CANTIDAD NECESARIA DE ACEITE DE MOTOR:

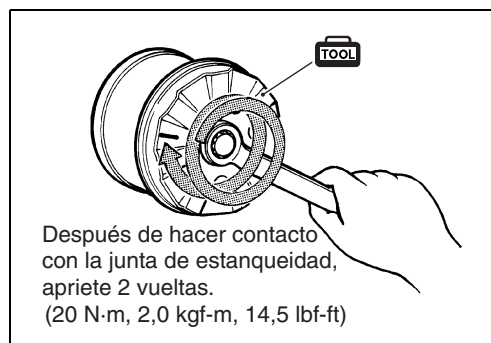
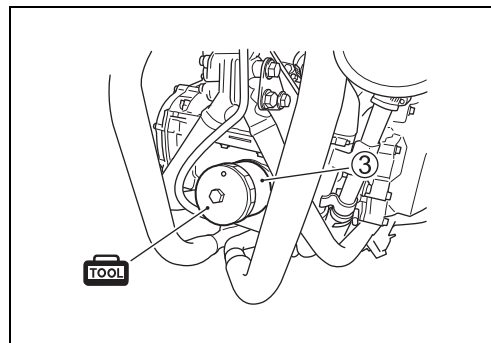
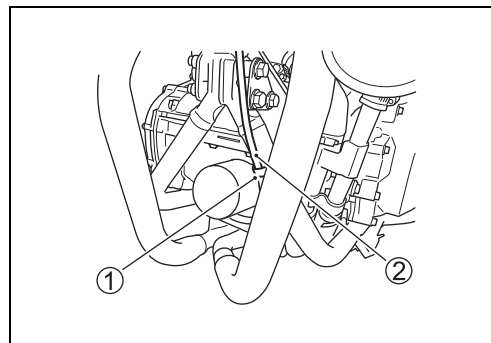
Cambio de aceite: 2,1 L (2,2/1,8 US/Imp qt)

Cambio de aceite y filtro: 2,4 L (2,5/2,1 US/Imp qt)

Revisión general del motor: 2,4 L (2,5/2,1 US/Imp qt)

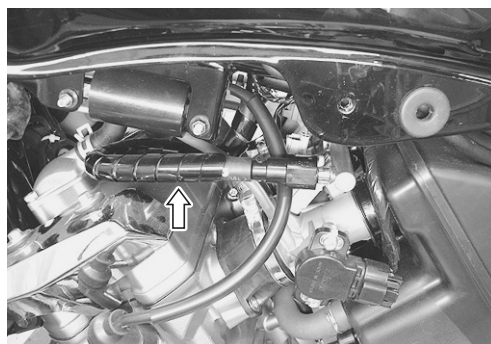
AVISO

UTILICE ÚNICAMENTE UN FILTRO DE ACEITE GENUINO SUZUKI PARA MOTOCICLETAS Los filtros de aceite de otros fabricantes pueden tener diferentes características de rosca (diámetro y paso de rosca), capacidad de filtrado y durabilidad, lo que causaría daños al motor o fugas de aceite. Tampoco utilice en esta motocicleta un filtro de aceite genuino Suzuki para automóviles.

**TUBERÍA DE COMBUSTIBLE**

Inspeccionar cada 5 000 km (3 000 millas, 15 meses).

- Retire la tapa izquierda del depósito de combustible. (☞ 8-5)
- Inspeccione la manguera de alimentación de combustible para detectar posibles daños y fugas de combustible. Si encuentra algún defecto, cambie la manguera de alimentación de combustible.



SISTEMA PAIR (SUMINISTRO DE AIRE)

Inspeccionar por primera vez a los 5 000 km (3 000 millas, 15 meses) y posteriormente cada 10 000 km (6 000 millas, 30 meses).

- Inspeccione periódicamente el sistema PAIR (suministro de aire) (📖 11-3)

JUEGO DEL CABLE DEL ACELERADOR

Inspeccionar por primera vez a los 1 000 km (600 millas, 3 meses) y posteriormente cada 5 000 km (3 000 millas, 15 meses).

- Ajuste el juego del cable del acelerador Ⓐ tal como sigue.
- Deslice la funda ①.
- Afloje la contratuerca ② del cable de tiro del acelerador.
- Gire el regulador ③ en sentido horario o antihorario hasta que el juego del cable del acelerador (en el puño del acelerador) Ⓐ se encuentre entre 2,0 – 4,0 mm (0,08 – 0,16 in).
- Apriete la contratuerca ② mientras sujeta el regulador ③.

DATA Juego del cable del acelerador Ⓐ:
2,0 – 4,0 mm (0,08 – 0,16 in)

⚠ ADVERTENCIA

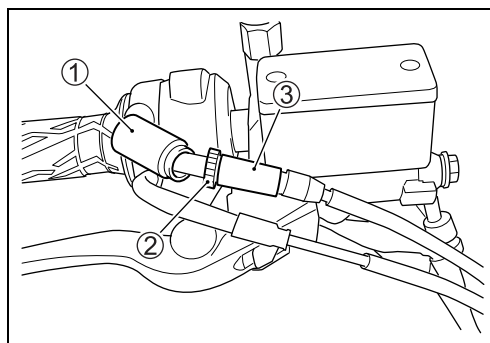
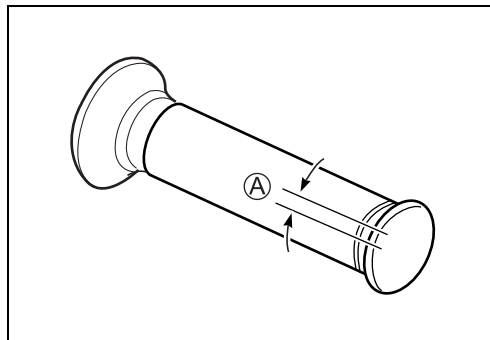
Una vez finalizado el ajuste, compruebe que la velocidad de ralentí del motor no aumente con el movimiento del manillar y que el puño del acelerador regrese a su posición de forma suave y automática.

VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR

Inspeccionar por primera vez a los 1 000 km (600 millas, 3 meses) y posteriormente cada 5 000 km (3 000 millas, 15 meses).

- Caliente el motor.
- Inspeccione la velocidad de ralentí del motor. Si la velocidad de ralentí del motor no está dentro del rango especificado, compruebe el sistema ISC. (📖 4-60)

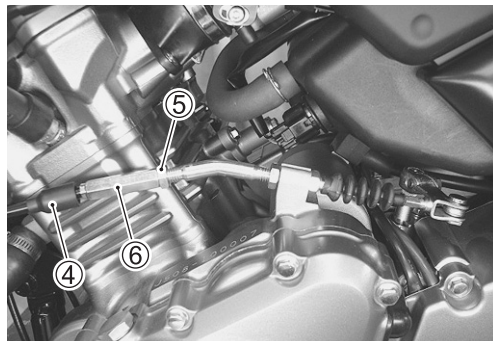
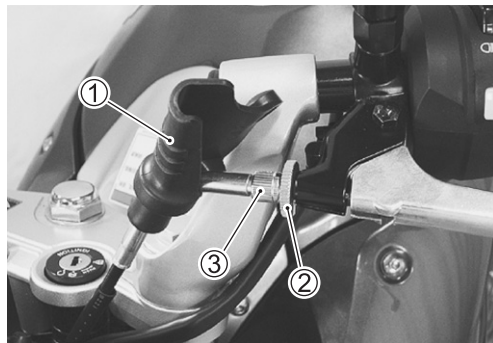
DATA Velocidad de ralentí del motor: 1 400 ± 100 rpm



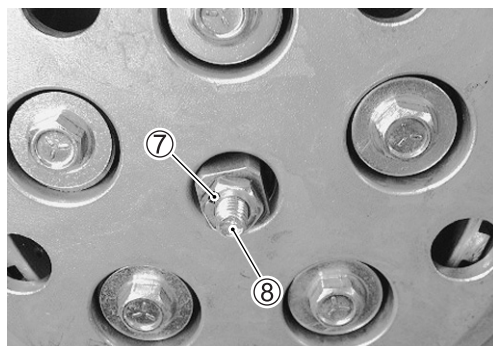
JUEGO DEL CABLE DEL EMBRAGUE

Inspeccionar por primera vez a los 1 000 km (600 millas, 3 meses) y posteriormente cada 5 000 km (3 000 millas, 15 meses).

- Deslice la funda ①.
- Afloje la contratuerca ② y gire el regulador ③ en sentido horario hasta el tope.
- Deslice la funda ④.
- Afloje la contratuerca ⑤ y gire el tensor del cable ⑥ en sentido horario hasta el tope.

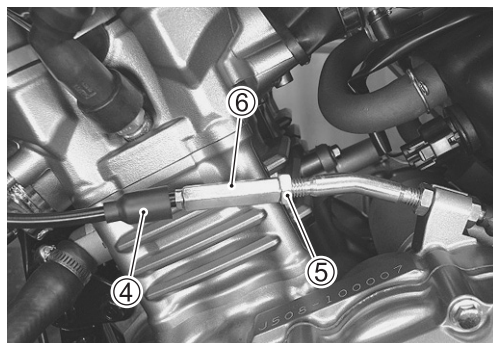


- Vacíe el aceite de motor y retire la cubierta del embrague. (☞ 2-11 y 3-16)
- Afloje la contratuerca ⑦ y gire el tornillo de liberación ⑧ en sentido horario hasta el tope.
- Desde esta posición, gire el tornillo de liberación ⑧ 1 vuelta en sentido antihorario, y apriete la contratuerca ⑦ mientras sostiene el tornillo de liberación ⑧.



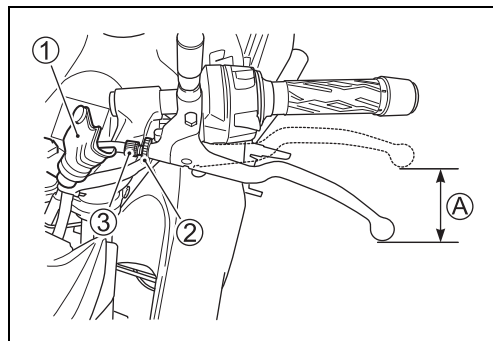
☑ Contratuerca del regulador de desembrague ⑦:
5,5 N·m (0,55 kgf-m, 4,0 lbf-ft)

- Vuelva a instalar la cubierta del embrague y vierta aceite de motor. (☞ 3-85 y 2-11)
- Afloje el regulador ③ a la rotación 3 a 5.
- Gire el tensor del cable ⑥ hasta obtener un juego libre de 10 – 15 mm (0,4 – 0,6 in) A en el extremo de la maneta de embrague.
- El regulador permite realizar ajustes menores ③.
- Apriete las contratuercas ② y ⑤.



☑ Contratuerca del tensor del cable de embrague ⑤:
4,5 N·m (0,45 kgf-m, 3,5 lbf-ft)

- Reinstale las fundas ① y ④.



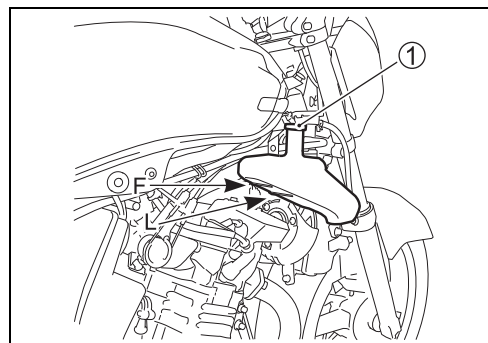
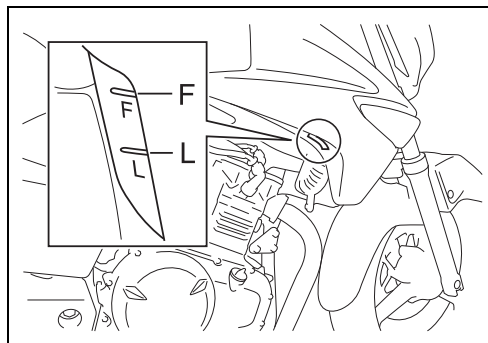
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Cambiar el refrigerante de motor (SUZUKI SUPER LONG LIFE COOLANT: azul) cambiar cada 16 000 km (9 600 millas) o 48 meses.

Cambiar el refrigerante de motor (SUZUKI LONG LIFE COOLANT: verde) cada 8 000 km (5 000 millas) o 24 meses.

INSPECCIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE DE MOTOR

- Mantenga la motocicleta en posición vertical.
- Revise el nivel de refrigerante de motor observando las líneas de nivel lleno "F" y de nivel bajo "L" en el depósito de refrigerante.
- Si el nivel está por debajo de la línea inferior "L", añada refrigerante hasta la línea de nivel lleno "F" a través de la boca de llenado del depósito de reserva de refrigerante ① situado detrás de la tapa derecha del depósito de combustible. (☞ 8-5)



CAMBIO DEL REFRIGERANTE DE MOTOR

- Retire la tapa derecha del depósito de combustible. (☞ 8-5)
- Retire el tapón del radiador ①.
- Vacíe el refrigerante de motor desconectando las mangueras de entrada y salida de la bomba de agua ②.

⚠ ADVERTENCIA

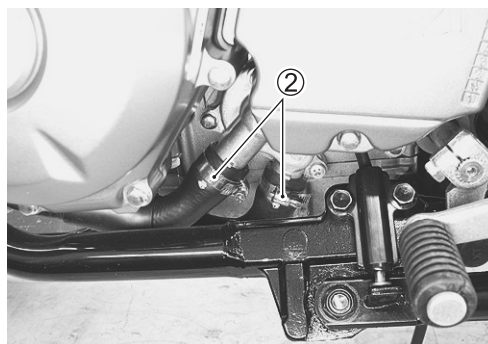
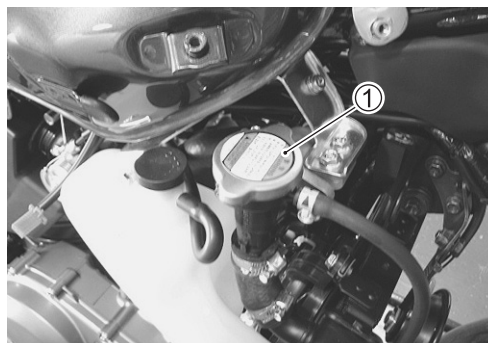
- * No abra el tapón del radiador con el motor caliente, debido a que podrá quemarse con el líquido o vapor caliente que saldrá proyectado bajo presión.
- * El refrigerante de motor puede resultar dañino si se ingiere o entra en contacto con la piel o los ojos. Si el refrigerante entrara en contacto con la piel o los ojos, lave la zona afectada con abundante agua.

- Lave el radiador con agua dulce si es necesario.
- Conecte firmemente las mangueras de entrada y salida de la bomba de agua ②. (☞ 10-21)
- Vierta el refrigerante de motor especificado hasta que alcance el nivel de la entrada del radiador.

LLC Capacidad de refrigerante de motor (excluyendo el depósito de reserva): 1 100 ml (1,2/1,0 US/Imp qt)

- Purgue el aire del circuito de refrigerante de motor. (☞ 2-16)

REFRIGERANTE DEL MOTOR (☞ 7-2 a 3)



PURGA DE AIRE DEL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN

- 1) Añada refrigerante de motor hasta que llegue a la entrada del radiador.
- 2) Mantenga la motocicleta en posición vertical.
- 3) Haga balancear suavemente la motocicleta, a derecha e izquierda, para purgar el aire atrapado en el circuito de refrigeración.
- 4) Añada refrigerante de motor hasta que llegue a la entrada del radiador.
- 5) Arranque el motor y purgue por completo el aire presente en la entrada del radiador.
- 6) Añada refrigerante de motor hasta que llegue a la entrada del radiador.
- 7) Repita los pasos anteriores 4) y 5) hasta que el aire deje de salir por la entrada del radiador.
- 8) Retire la cubierta del piñón del motor ①.
- 9) Afloje el perno de purga de aire de la bomba de agua ② y revise el refrigerante del motor descargado.
- 10) Apriete el perno de purga de aire de la bomba de agua al par especificado.

 **Perno de purga de aire de la bomba de agua:**
6 N·m (0,6 kgf-m, 4,5 lbf-ft)

- 11) Cierre bien el tapón del radiador.
- 12) Después de calentar y enfriar el motor varias veces, añada refrigerante de motor hasta alcanzar la marca de nivel lleno del depósito de reserva.

AVISO

Asegúrese de que el radiador esté lleno de refrigerante de motor hasta el nivel superior del depósito.

 **Capacidad del refrigerante de motor:**

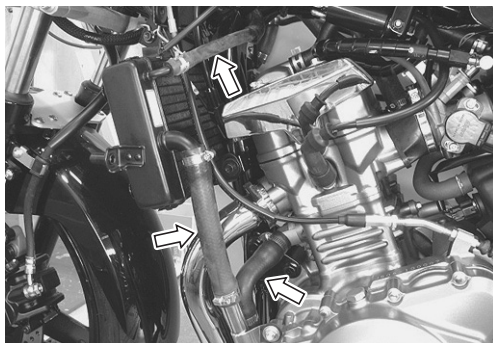
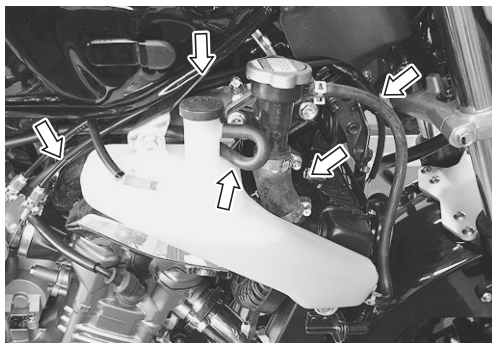
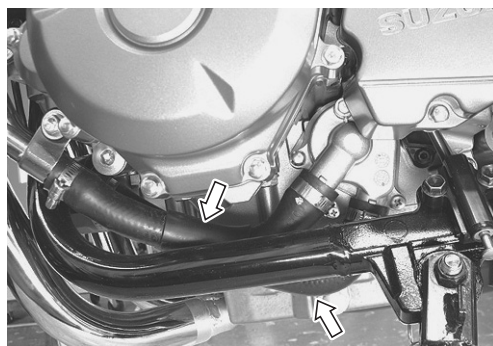
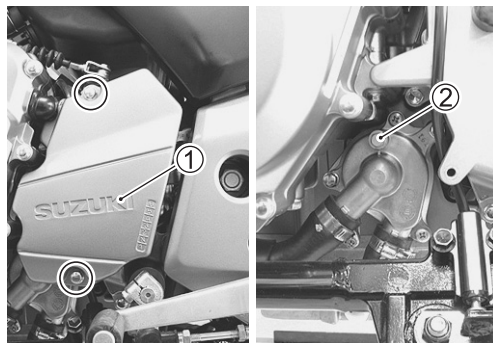
Lado del motor: 1 100 ml (1,2/1,0 US/Imp qt)

Lado del depósito de reserva: 250 ml (0,3/0,2 US/Imp qt)

MANGUERAS DEL RADIADOR

- Retire las tapas del depósito de combustible. (🔧 8-5)
- Revise los tornillos de fijación y las mangueras del radiador para detectar posibles grietas, daños o fugas de refrigerante del motor.
- Si se descubre algún defecto, apriete la abrazadera o cambie la manguera del radiador por una nueva.

 **Tornillo de la abrazadera de la manguera de agua:**
1,5 N·m (0,15 kgf-m, 1,0 lbf-ft)



CADENA DE TRANSMISIÓN

Inspeccionar por primera vez a los 1 000 km (600 millas, 3 meses) y posteriormente cada 5 000 km (3 000 millas, 15 meses).

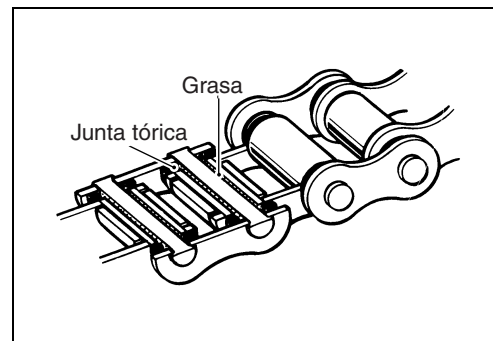
Limpiar y lubricar cada 1 000 km (600 millas).

- Apoye la motocicleta en un gato. (para P-21, 24, 71)
- Ponga la motocicleta sobre el caballete central. (para P-12)
- Revise visualmente la cadena de transmisión para detectar posibles defectos, como los mencionados a continuación.
 - * Pasadores flojos
 - * Desgaste excesivo
 - * Rodillos dañados
 - * Ajuste inadecuado de la cadena
 - * Eslabones resecaos u oxidados
 - * Juntas tóricas faltantes
 - * Eslabones torcidos o agarrotados

Si encuentra algún defecto, cambie la cadena de transmisión.

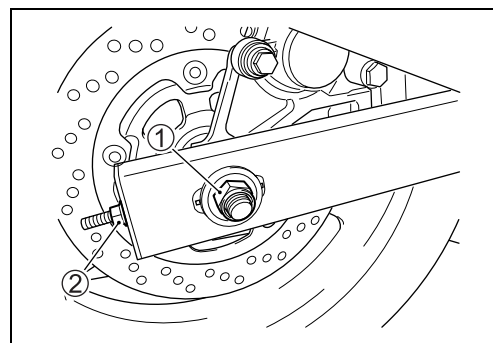
NOTA:

- * La cadena de transmisión deberá cambiarse de forma conjunta con los piñones.
- * La cadena de transmisión estándar es DID520VF (116 L). Suzuki recomienda utilizar esta cadena de transmisión estándar para el reemplazo.



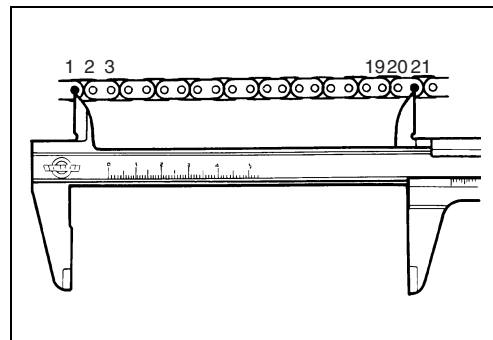
COMPROBACIÓN Y AJUSTE

- Apoye la motocicleta en un gato. (para P-21, 24, 71)
- Ponga la motocicleta sobre el caballete central. (para P-12)
- Afloje la tuerca del eje trasero ①.
- Tense la cadena de transmisión a la máxima tensión girando las dos tuercas del tensor de la cadena ②.



- Cuente 21 pasadores (20 pasos) en la cadena y mida la distancia entre los dos puntos. Si la distancia excede el límite de servicio, deberá cambiar la cadena.

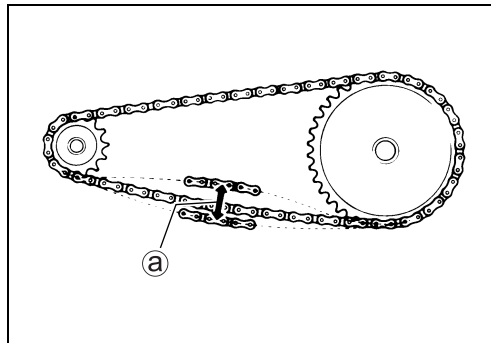
DATA Longitud de 20 pasos de la cadena de transmisión:
Límite de servicio: 320,5 mm (12,62 in)



- Afloje o apriete las dos tuercas del tensor de la cadena ② hasta que la cadena ceda unos 20 – 30 mm (0,8 – 1,2 in) ③ cuando se aprieta en un punto intermedio entre los piñones del motor y trasero, tal como se muestra en la ilustración.

AVISO

Las marcas de referencia ① a ambos lados del basculante y el borde de cada tensor de la cadena deberán alinearse para asegurar que las ruedas delantera y trasera estén correctamente alineadas.

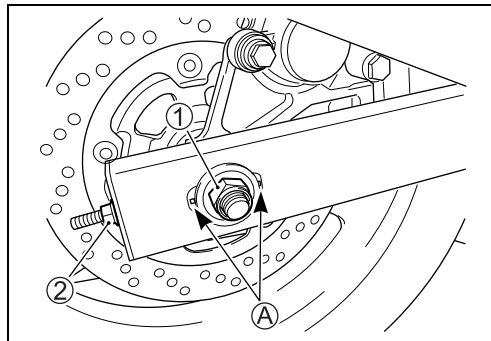


DATA Holgura de la cadena de transmisión ③:
Nominal: 20 – 30 mm (0,8 – 1,2 in)

- Después de ajustar la cadena de transmisión, apriete la tuerca del eje ① al par especificado.

Tuerca del eje trasero: 65 N·m (6,5 kgf-m, 47,0 lbf-ft)

- Vuelva a comprobar la holgura de la cadena de transmisión ③ después de apretar la tuerca del eje ①.

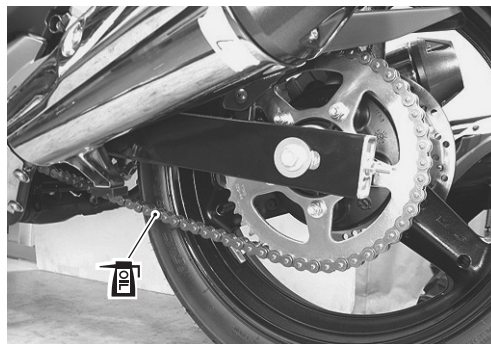
**LIMPIEZA Y LUBRICACIÓN**

- Elimine la suciedad y el polvo de la cadena de transmisión. Tenga cuidado de no dañar el anillo de estanqueidad.
- Limpie la cadena de transmisión con un limpiador de cadenas de transmisión sellada, o con agua y detergente neutro.

AVISO

La limpieza incorrecta de la cadena de transmisión puede dañar los anillos de estanqueidad y estropear la cadena de transmisión.

- No utilice diluyente de pintura, queroseno, gasolina ni ningún otro solvente volátil.
- No utilice limpiadores de alta presión para limpiar la cadena de transmisión.
- No utilice un cepillo de alambre para limpiar la cadena de transmisión.



- Utilice un cepillo suave para limpiar la cadena de transmisión. Aunque utilice un cepillo suave, tenga cuidado de no dañar el anillo de estanqueidad.
- Con un paño seque el agua y detergente neutro.
- Para la lubricación, utilice lubricantes o aceite de alta viscosidad para cadenas de transmisión selladas para motocicletas.

AVISO

Algunos lubricantes para cadenas de transmisión contienen solventes y aditivos que podrían dañar los anillos de estanqueidad de la cadena de transmisión.

Asegúrese de utilizar un lubricante formulado específicamente para las cadenas de transmisión selladas.

- Lubrique las placas delantera y trasera de la cadena de transmisión.
- Elimine el exceso de lubricante después de lubricar totalmente la cadena de transmisión.

NOTA:

La cadena de transmisión estándar es DID520VF. Suzuki recomienda utilizar esta cadena de transmisión estándar para el reemplazo.

FRENOS

(FRENOS)

Inspeccionar por primera vez a los 1 000 km (600 millas, 3 meses) y posteriormente cada 5 000 km (3 000 millas, 15 meses).

(MANGUERA DE FRENO Y LÍQUIDO DE FRENOS)

Inspeccionar cada 5 000 km (3 000 millas, 15 meses).
Cambiar las mangueras cada 4 años. Cambiar el líquido cada 2 años.

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS

- Mantenga la motocicleta en posición vertical y con el manillar recto.
- Revise el nivel del líquido de frenos observando las líneas de nivel inferior (A) en los depósitos de líquido de frenos delantero y trasero.
- Cuando el nivel del líquido de frenos esté por debajo de la línea de nivel inferior, rellene con un líquido de frenos que cumpla las siguientes especificaciones.



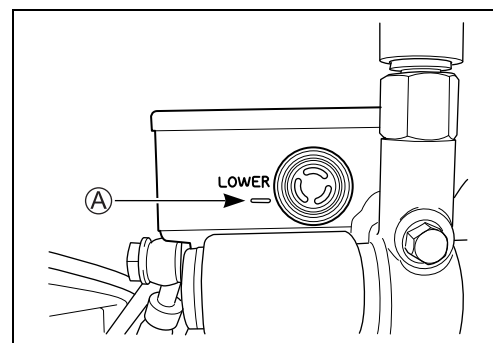
Especificación y clasificación: DOT 4

⚠ ADVERTENCIA

El sistema de frenos de esta motocicleta se llenó con líquido de frenos a base de glicol. No utilice ni mezcle diferentes tipos de líquido como aquellos a base de silicona o de petróleo. No utilice líquido de frenos de envases viejos, usados o ya abiertos. Nunca reutilice líquidos de frenos sobrantes de un trabajo de mantenimiento previo o que haya permanecido almacenado durante un largo período de tiempo.

AVISO

Las fugas de líquido de frenos interfieren en la seguridad de conducción y además decoloran inmediatamente las superficies pintadas. Revise las mangueras de freno y las uniones de manguera por si hay signos grietas o fugas de líquido de frenos antes de la conducción.



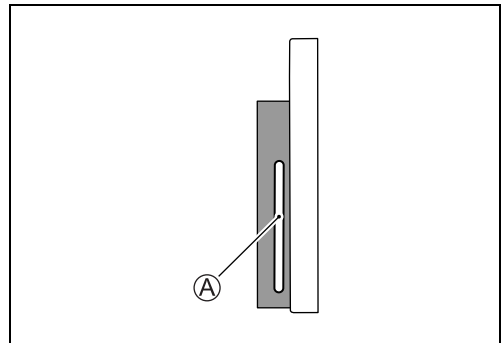
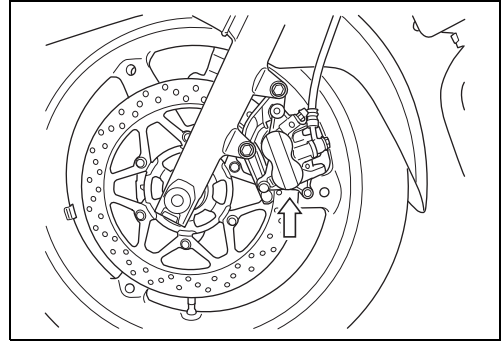
PASTILLAS DE FRENO**Freno delantero**

- El grado de desgaste de la pastilla de freno se puede revisar mediante la línea límite muescada ① en la pastilla. Cuando el desgaste exceda la línea límite muescada, cambie las pastillas por otras nuevas.

(👉 8-52)

AVISO

Las pastillas de freno deben sustituirse siempre en bloque; de lo contrario, se afectará negativamente el rendimiento de frenado.

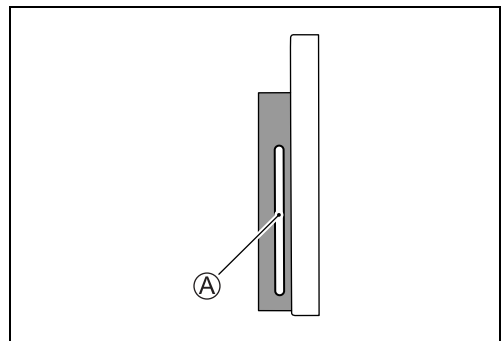
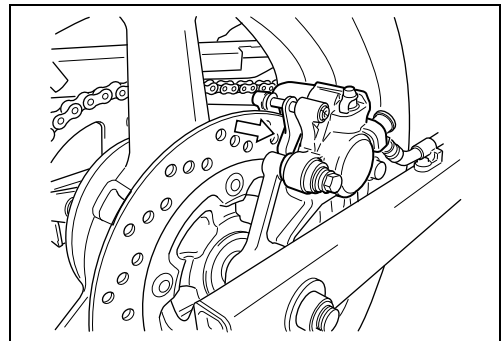
**Freno trasero**

- El grado de desgaste de la pastilla de freno se puede revisar mediante la línea límite muescada ① en la pastilla. Cuando el desgaste exceda la línea límite muescada, cambie las pastillas por otras nuevas.

(👉 8-64)

AVISO

Las pastillas de freno deben sustituirse siempre en bloque; de lo contrario, se afectará negativamente el rendimiento de frenado.

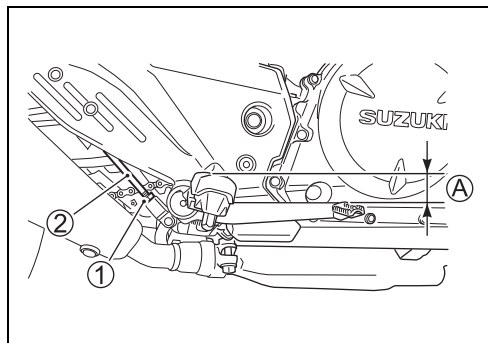


ALTURA DEL PEDAL DEL FRENO

- Afloje la contratuerca ①.
- Gire la varilla de empuje ② hasta que la altura del pedal del freno sea de 38 – 48 mm (1,5 – 1,9 in) A por debajo de la parte superior del reposapiés.
- Apriete firmemente la contratuerca ①.

 **Contratuerca de la varilla del cilindro maestro del freno trasero:** 18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lbf-ft)

 **Altura del pedal del freno A:**
Nominal: 38 – 48 mm (1,5 – 1,9 in)



INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO

- Ajuste el interruptor de la luz del freno trasero de manera tal que la luz del freno se encienda justo antes de sentir presión al pisar el pedal del freno.



PURGA DE AIRE DEL CIRCUITO DEL LÍQUIDO DE FRENOS

- El aire atrapado en el circuito del líquido de frenos se comporta como un amortiguador, absorbiendo gran parte de la presión generada por el cilindro maestro y, por esta razón, limita el pleno efecto del frenado de la pinza de freno. La presencia de aire se detecta por la “esponjosidad” de la maneta de freno y también por la falta de fuerza de frenado. Teniendo en cuenta el peligro que esto supone para el piloto y la máquina es esencial que, después de volver a montar el freno y de restablecer el sistema de frenos a su condición normal, se purgue el aire del circuito del líquido de frenos, de la siguiente manera:

AVISO

Los derrames del líquido de frenos pueden dañar las superficies pintadas y de plástico.

Tenga cuidado de no derramar líquido cuando rellene el depósito del líquido de frenos. Limpie inmediatamente los derrames de líquido.

Freno delantero

- Llene el depósito de reserva del cilindro maestro hasta el nivel superior. Coloque el tapón del depósito de reserva para evitar que entre suciedad.
- Acople una manguera a la válvula de purga de aire e introduzca el extremo libre de la manguera en un recipiente.
- Apriete y suelte la maneta de freno rápidamente varias veces seguidas y luego apriete a fondo la maneta, sin soltarla. Afloje la válvula de purga de aire girándola un cuarto de vuelta de manera que el líquido de frenos se vierta en el recipiente. De este modo se eliminará la tensión de la maneta de freno, haciendo que toque el puño del manillar. A continuación, cierre la válvula de purga de aire, accione y apriete la maneta y abra la válvula. Repita este procedimiento hasta que el líquido que entra en el recipiente no contenga burbujas de aire.

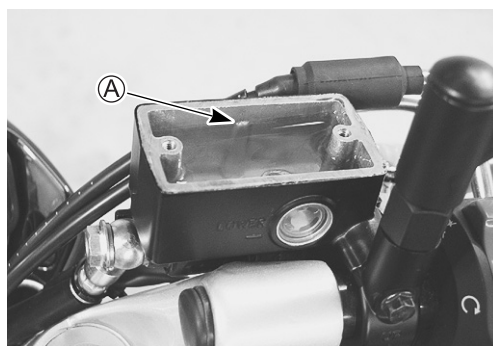
NOTA:

Mientras se está purgando el sistema de frenos, rellene el depósito con líquido de frenos, según sea necesario. Asegúrese de que siempre pueda verse algo de líquido en el depósito de reserva.

- Cierre la válvula de purga de aire y desconecte la manguera. Rellene el depósito con líquido de frenos hasta la línea de nivel superior (A).

 **Válvula de purga de aire: 65 N·m (0,6 kgf-m, 4,5 lbf-ft)**

(A) Línea superior



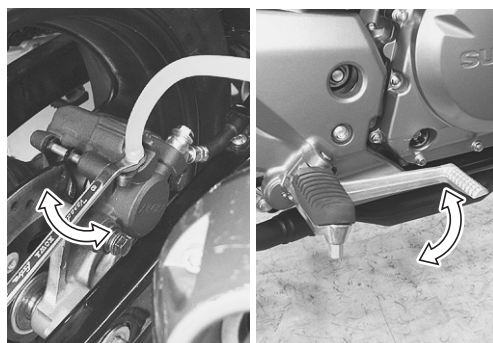
Freno trasero

- Purgue el aire del sistema de freno trasero de la misma manera que para el freno delantero.

 **Válvula de purga de aire: 65 N·m (0,6 kgf-m, 4,5 lbf-ft)**

NOTA:

La única diferencia con respecto a la operación de purga del freno delantero es que el cilindro maestro trasero es accionado mediante un pedal.



(A) Línea superior

NEUMÁTICOS

Inspeccionar cada 5 000 km (3 000 millas, 15 meses).

ESTADO DE LA BANDA DE RODADURA DEL NEUMÁTICO

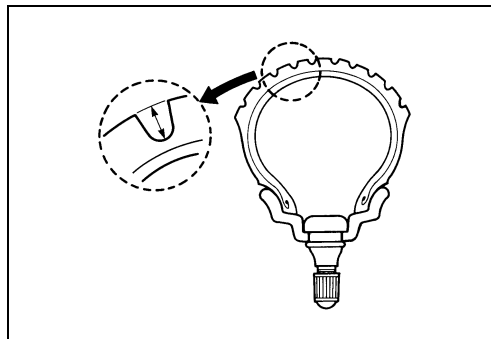
La conducción de la motocicleta con neumáticos desgastados en exceso reducirá la estabilidad de la conducción, y como resultado puede verse expuesto a una situación peligrosa. Es altamente recomendable cambiar un neumático cuando la profundidad de su banda de rodadura llegue a la siguiente especificación.

DATA Profundidad de la banda de rodadura del neumático (profundidad recomendada):

Límite de servicio: **DELANTERO** : 1,6 mm (0,06 in)

TRASERO : 2,0 mm (0,08 in)

TOOL 09900-20805: Galga de profundidad de la banda de rodadura de los neumáticos



PRESIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

Una presión de los neumáticos demasiado alta o demasiado baja, afectará negativamente a la dirección y acelerará el desgaste de los neumáticos. Por consiguiente, mantenga la presión correcta de los neumáticos para asegurar un buen desempeño en la conducción y prolongar la vida útil de los neumáticos. La presión de inflado de los neumáticos en frío es como sigue:

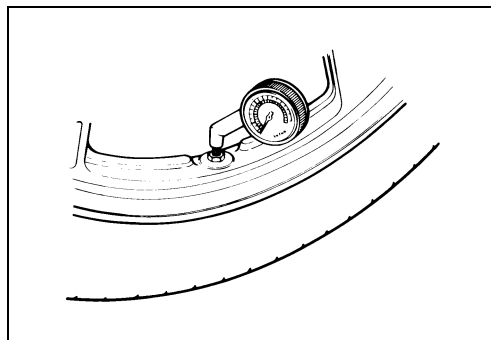
DATA Presión de inflado en frío:

Sólo piloto: Delantero: 250 kPa
(2,50 kgf/cm², 36 psi)

Trasero: 250 kPa
(2,50 kgf/cm², 36 psi)

Piloto y acompañante: Delantero: 250 kPa
(2,50 kgf/cm², 36 psi)

Trasero: 250 kPa
(2,50 kgf/cm², 36 psi)



PRECAUCION

El neumático estándar delantero montado en la motocicleta es 110/80-17M/C 57H y para el trasero es 140/70-17M/C 66H. El uso de neumáticos distintos de los especificados puede causar inestabilidad. Es altamente recomendable utilizar los neumáticos especificados.

DATA TIPO DE NEUMÁTICO:

IRC (delantero: RX-01F D, trasero: RX-01R)

DIRECCIÓN

Inspeccionar por primera vez a los 1 000 km (600 millas, 3 meses) y posteriormente cada 10 000 km (6 000 millas, 30 meses).

La dirección debe ajustarse correctamente de modo que los manillares giren con suavidad para una conducción segura. Mientras que una dirección demasiado apretada impide que el manillar gire con suavidad, una dirección demasiado floja afectará negativamente a la estabilidad. Compruebe que no exista juego en la horquilla delantera. Apoye la motocicleta de manera que la rueda delantera se levante del suelo. Con la rueda dirigida en sentido recto hacia adelante, tome los tubos de horquilla inferiores cerca del eje y tire hacia adelante. Si hay juego, vuelva a ajustar la dirección. (🔧 8-26)



HORQUILLAS DELANTERAS

Inspeccionar cada 10 000 km (6 000 millas, 30 meses).

- Inspeccione las horquillas delanteras por posibles fugas de aceite, hendiduras o arañazos sobre la superficie exterior de los tubos interiores. Cambie las piezas defectuosas, según se requiera. (🔧 8-16)



SUSPENSIÓN TRASERA

Inspeccionar cada 10 000 km (6 000 millas, 30 meses).

- Inspeccione el amortiguador trasero por posibles fugas de aceite y compruebe la inexistencia de juego en el basculante. Cambie las piezas defectuosas, según se requiera. (🔧 8-41 y 8-46)

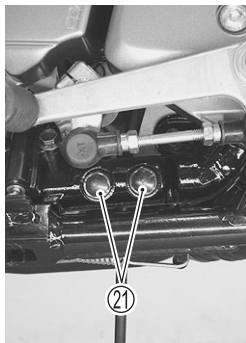
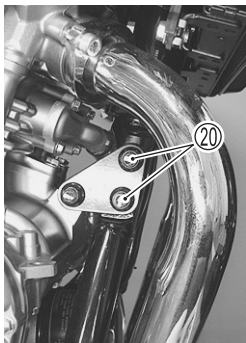
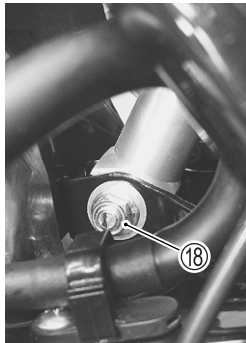
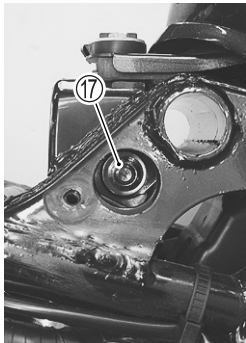
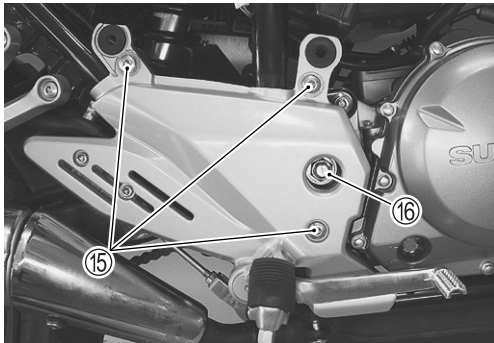
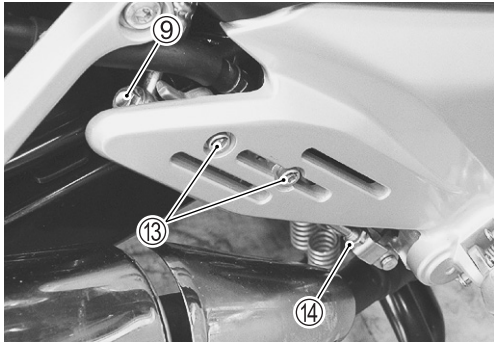
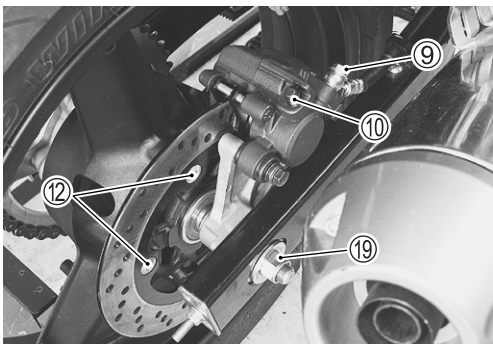
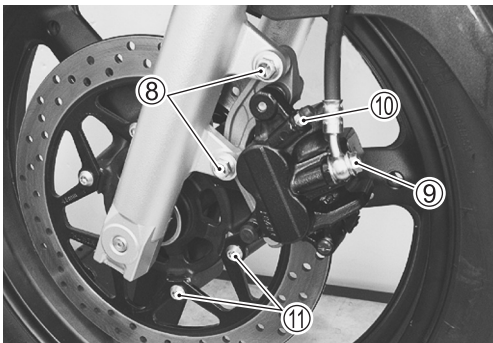
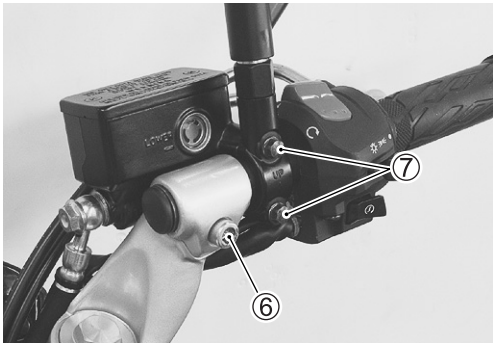
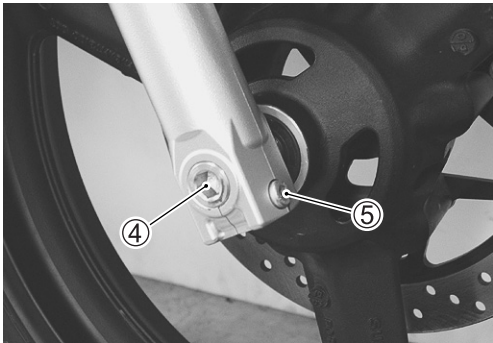
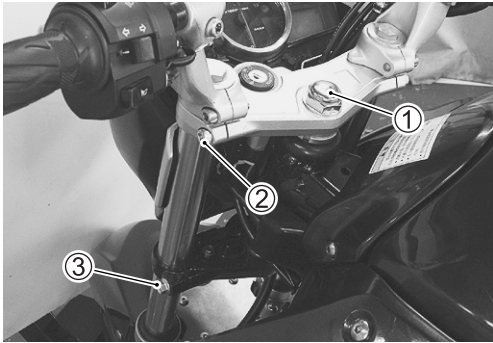


PERNOS Y TUERCAS DEL CHASIS

Apretar por primera vez a los 1 000 km (600 millas, 3 meses) y posteriormente cada 5 000 km (3 000 millas, 15 meses).

Compruebe que todos los pernos y tuercas del chasis estén apretados a los pares especificados. (Para la ubicación de los siguientes pernos y tuercas en la motocicleta, consulte la página 2-26.)

Elemento	N·m	kgf·m	lbf·ft
① Tuerca de la cabeza del vástago de dirección	65	6,5	47,0
② Perno de fijación superior de la horquilla delantera	23	2,3	16,5
③ Perno de fijación inferior de la horquilla delantera	33	3,3	24,0
④ Eje delantero	65	6,5	47,0
⑤ Perno de retención del eje delantero	23	2,3	16,5
⑥ Perno de fijación del manillar	16	1,6	11,5
⑦ Perno de sujeción del cilindro maestro del freno delantero	10	1,0	7,0
⑧ Perno de montaje de la pinza del freno delantero	26	2,6	19,0
⑨ Perno de unión de la manguera del freno	23	2,3	16,5
⑩ Válvula de purga de aire (pinza de los frenos delantero y trasero)	6	0,6	4,5
⑪ Perno del disco de freno (delantero)	18	1,8	13,0
⑫ Perno del disco de freno (trasero)	23	2,3	16,5
⑬ Perno de montaje del cilindro maestro del freno trasero	10	1,0	7,0
⑭ Contratuerca de la varilla del cilindro maestro del freno trasero	18	1,8	13,0
⑮ Perno de montaje del soporte del reposapiés delantero	23	2,3	16,5
⑯ Tuerca del pivote del basculante	65	6,5	47,0
⑰ Tuerca de montaje del amortiguador trasero (superior)	50	5,0	36,0
⑱ Tuerca de montaje del amortiguador trasero (inferior)	84	8,4	61,0
⑲ Tuerca del eje trasero	65	6,5	47,0
⑳ Tuerca del tubo inferior del bastidor (delantero)	60	6,0	43,5
㉑ Perno del tubo inferior del bastidor (trasero)	50	5,0	36,0



COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

La lectura de la presión de compresión de un cilindro es un buen indicador de su estado interno.

La decisión de realizar una revisión general de un cilindro se basa frecuentemente en los resultados de una prueba de compresión. Los registros de mantenimiento periódico guardados por su concesionario deben incluir los datos de las lecturas de compresión de cada servicio de mantenimiento.

ESPECIFICACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

Nominal	Límite	Diferencia
1 300 – 1 700 kPa (13 – 17 kgf/cm ² , 185 – 242 psi)	1 000 kPa (10 kgf/cm ² , 142 psi)	200 kPa (2 kgf/cm ² , 28 psi)

Una presión de compresión baja puede indicar cualquiera de las siguientes condiciones:

- * Paredes del cilindro excesivamente desgastadas
- * Pistón o aros de pistón desgastados
- * Aros de pistón atascados en las ranuras
- * Asiento de válvula defectuoso
- * Junta de estanqueidad de la culata del cilindro estropeada o defectuosa

Realice la revisión general del motor en los siguientes casos:

- * La presión de compresión en uno de los cilindros es de 1 000 kPa (10 kgf/cm², 142 psi) e inferior.
- * La presión de compresión entre cualquiera de los dos cilindros es de 200 kPa (2 kgf/cm², 28 psi) o superior.
- * Todas las lecturas de presión de la compresión son inferiores a 1 300 kPa (13 kgf/cm², 185 psi) incluso si indican 1 000 kPa (10 kgf/cm², 142 psi) o superior.

PRUEBA DE COMPRESIÓN

NOTA:

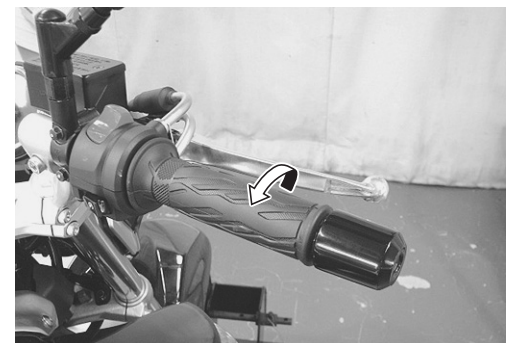
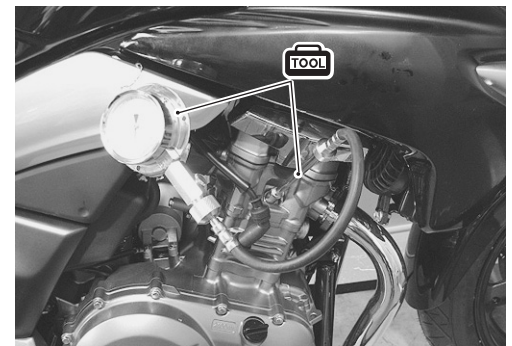
- * *Previamente a la prueba de presión de compresión del motor, asegúrese de que los pernos de la culata del cilindro estén apretados a los valores de par especificados y de que las válvulas estén correctamente ajustadas.*
- * *Compruebe que la batería esté completamente cargada.*

Retire las piezas relacionadas y proceda a la prueba de la presión de compresión de la siguiente manera.

- Caliente el motor.
- Retire todas las bujías. (🔧 2-6)
- Coloque el manómetro de compresión y el adaptador en el orificio de la bujía. Asegúrese de que la conexión esté apretada.
- Mantenga el puño del acelerador en la posición máxima aceleración.
- Presione el botón de arranque y haga girar el motor durante unos segundos. Registre la lectura máxima del manómetro como compresión del cilindro.
- Repita este procedimiento con los demás cilindros.

🔧 09900-64512: Manómetro de compresión

09913-10750: Adaptador del manómetro de compresión



COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE ACEITE

La presión de aceite del motor se debe comprobar periódicamente. Esta comprobación le permitirá conocer el estado de las piezas móviles.

ESPECIFICACIÓN DE LA PRESIÓN DE ACEITE

200 – 500 kPa (2 – 5 kgf/cm², 28 – 71 psi) a 3 000 rpm, temperatura de aceite a 60 °C (140 °F)

Si la presión de aceite es inferior o superior al valor especificado, podría atribuirse a una de las siguientes causas.

PRESIÓN DE ACEITE BAJA

- * Filtro de aceite obstruido
- * Fugas de aceite por el conducto de aceite
- * Junta tórica dañada
- * Bomba de aceite defectuosa
- * Combinación de los elementos anteriores

PRESIÓN DE ACEITE ALTA

- * Viscosidad del aceite de motor demasiado alta
- * Conducto de aceite obstruido
- * Combinación de los elementos anteriores

PRUEBA DE PRESIÓN DE ACEITE

Arranque el motor y revise si la luz indicadora de presión de aceite está encendida. Si la luz permanece encendida, revise el circuito de la luz indicadora de presión de aceite. Si el circuito está en condiciones satisfactorias, compruebe la presión de aceite de la siguiente manera.

- Retire el tapón de la cavidad de aceite ①.
- Coloque el manómetro de presión de aceite y el accesorio en la cavidad de aceite.
- Caliente el motor de la siguiente manera:
En verano: 10 min a 2 000 rpm
En invierno: 20 min a 2 000 rpm
- Después de calentarlo, aumente la velocidad del motor 3 000 rpm (observe el tacómetro), y lea el manómetro de presión de aceite.



09915-74521: Manguera del adaptador

09915-72410: Accesorio del manómetro de presión de aceite

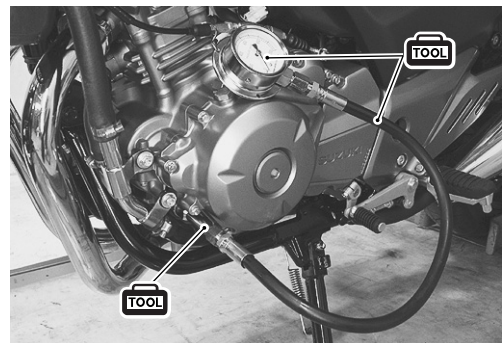
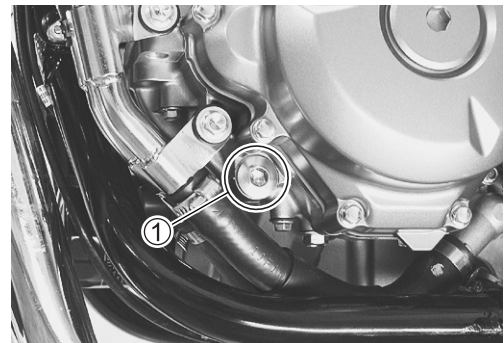
09915-77331: Manómetro de presión de aceite (1 000 kPa)

- Coloque el tapón de la cavidad de aceite. (🔧 3-57)



Tapón de la cavidad de aceite (lado del cárter):

25 N·m (2,5 kgf-m, 18,0 lbf-ft)



COMPROBACIÓN CON EL SISTEMA SDS

Tome muestras de datos con el sistema SDS a la hora de realizar las inspecciones iniciales y periódicas de la motocicleta.

Guarde los datos muestreados en el ordenador, y archívelos por modelo y por usuario.

Los datos que se archivan con regularidad ayudan a mejorar la precisión en la localización y reparación de averías, dado que pueden indicar el curso de los cambios en las funciones de la motocicleta con el paso del tiempo.

Por ejemplo, cuando se reciba una motocicleta para el servicio de mantenimiento, cuya localización de averías sea dificultosa, la comparación entre los valores de los datos actuales con aquellos guardados en condiciones normales podrá ayudarle a localizar exactamente la avería del motor.

Asimismo, en el caso de una motocicleta que no ha sido mantenida periódicamente en su taller y del cual no se disponen de datos pasados, si ya tiene guardados valores de datos de una motocicleta similar en buen estado como datos maestros (STD), la comparación con estos valores le facilitará la localización y reparación de averías.

- Retire la cubierta derecha del bastidor. (👉 8-4)
- Configure las herramientas SDS. (👉 4-24 y consulte el manual de instrucciones del sistema SDS para más detalles.)

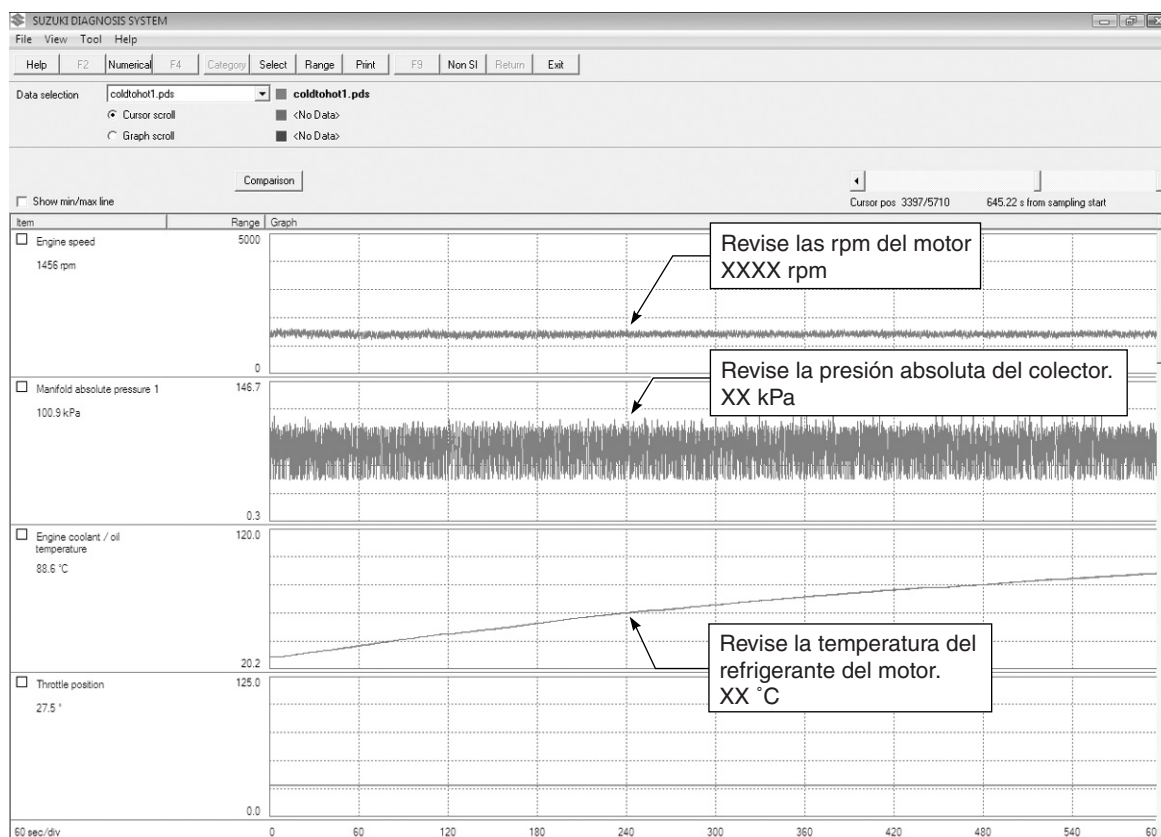
TOOL 09904-41010: Juego de herramientas SDS
99565-01010-028: CD-ROM Ver,28

NOTA:

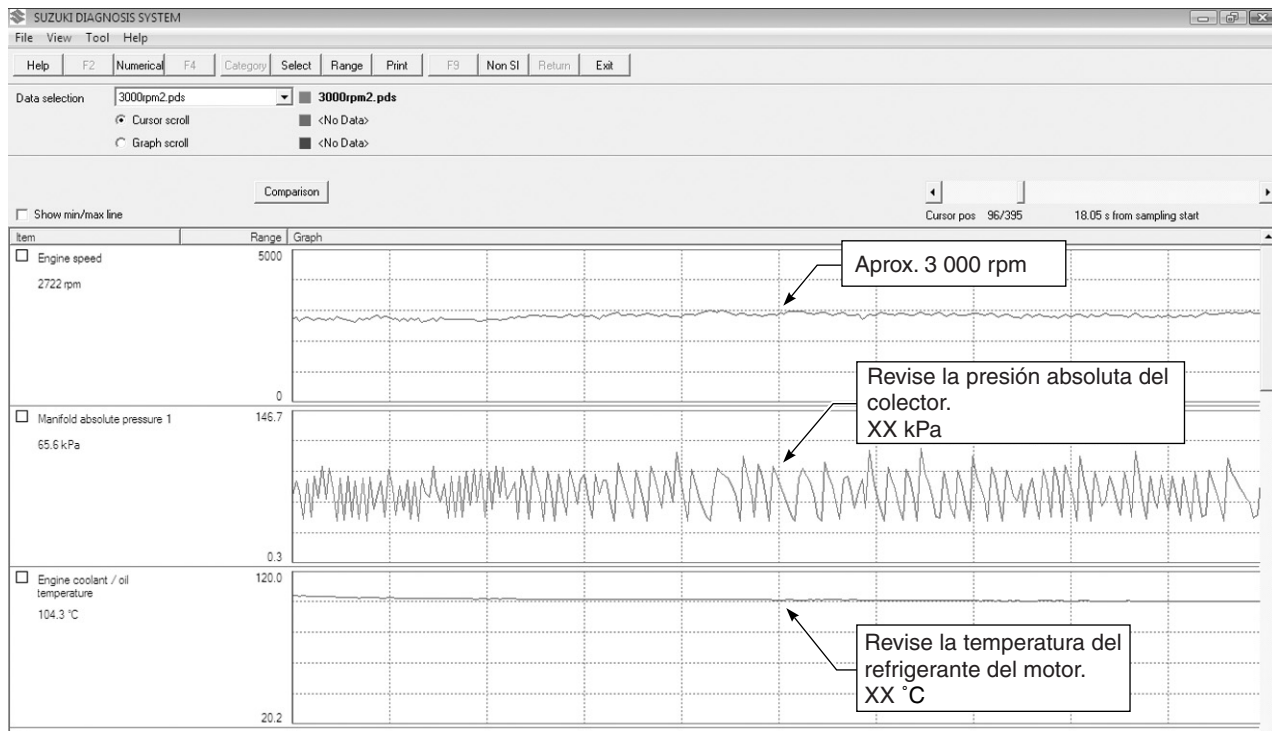
- * Antes de tomar la muestra de datos, compruebe y cancele el DTC anterior. (👉 4-27 a 29)
- * Guarde o archive como muestra, varios datos diferentes bajo una condición fija, tal como se muestra a continuación.

MUESTRA:

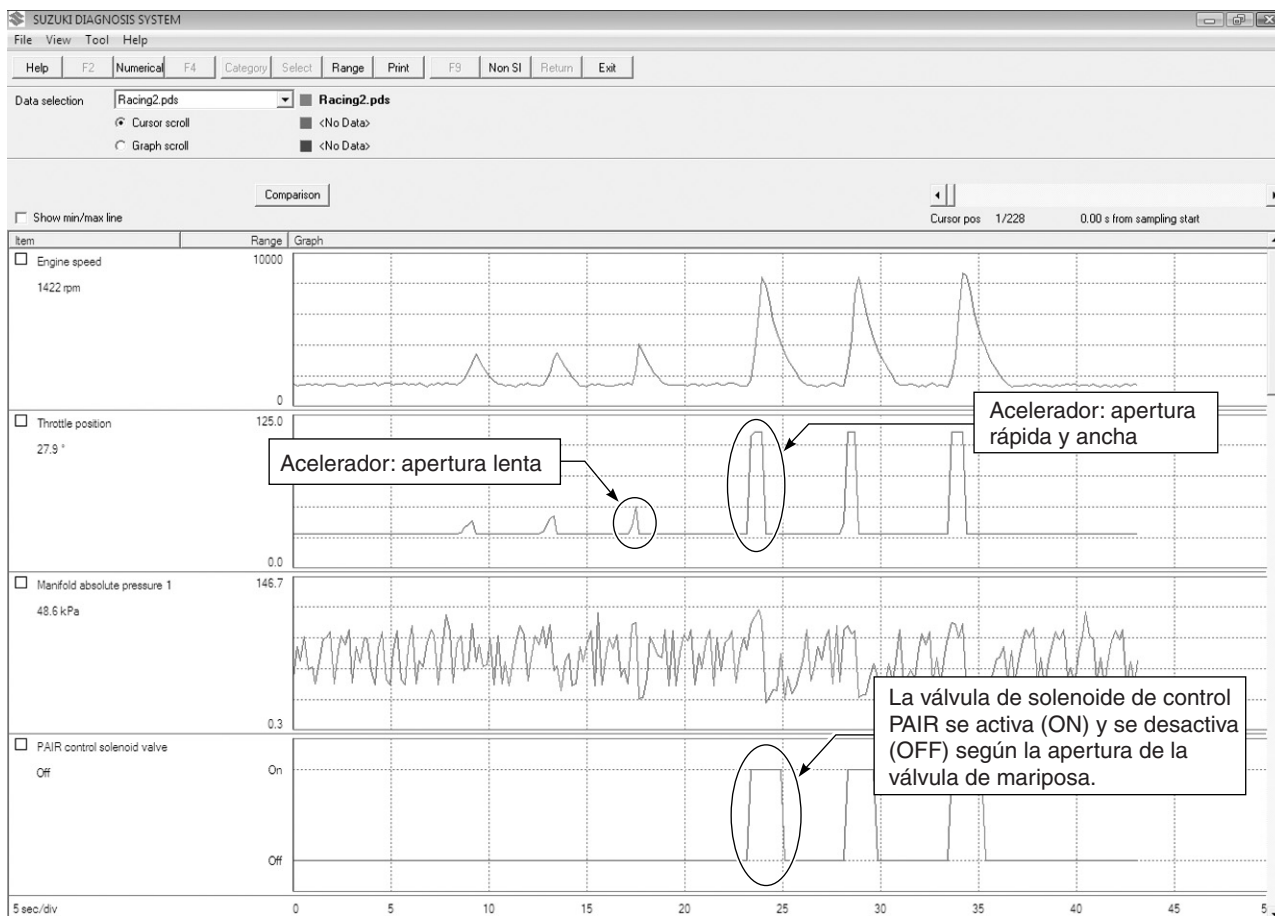
Datos muestreados desde el arranque en frío hasta el calentamiento



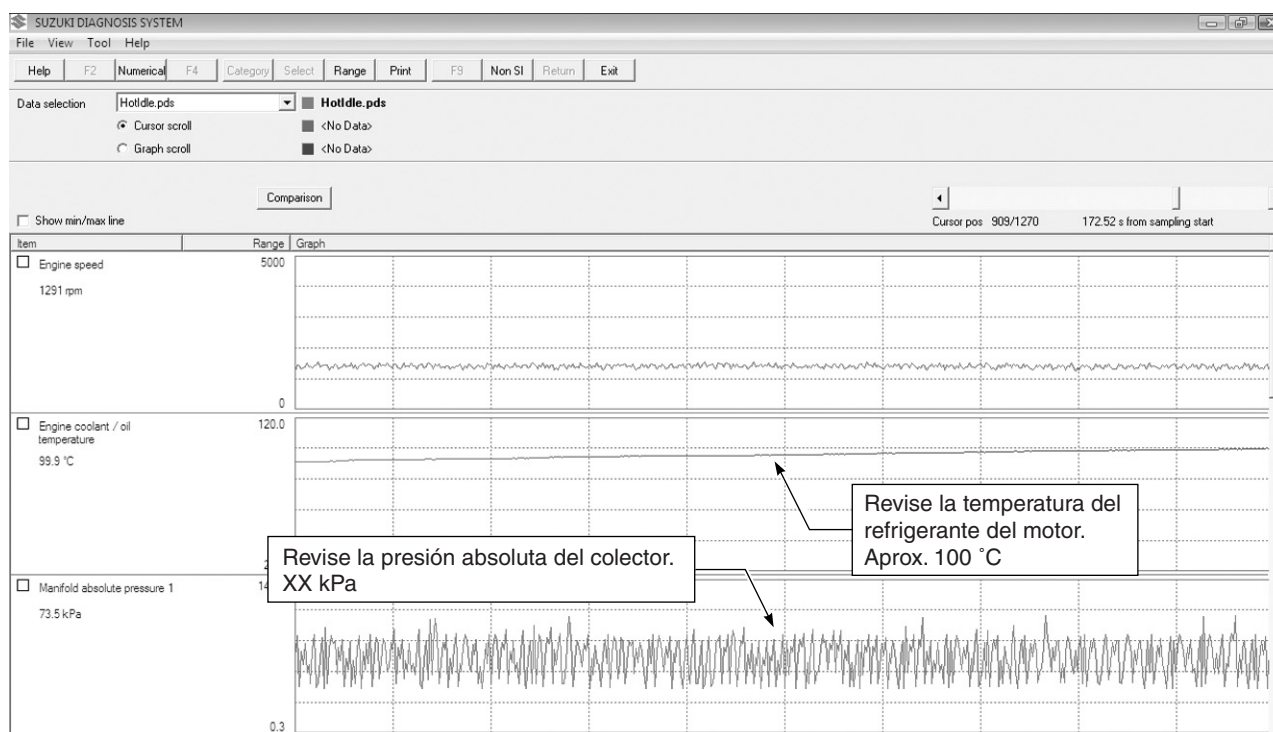
Datos a 3 000 rpm sin carga



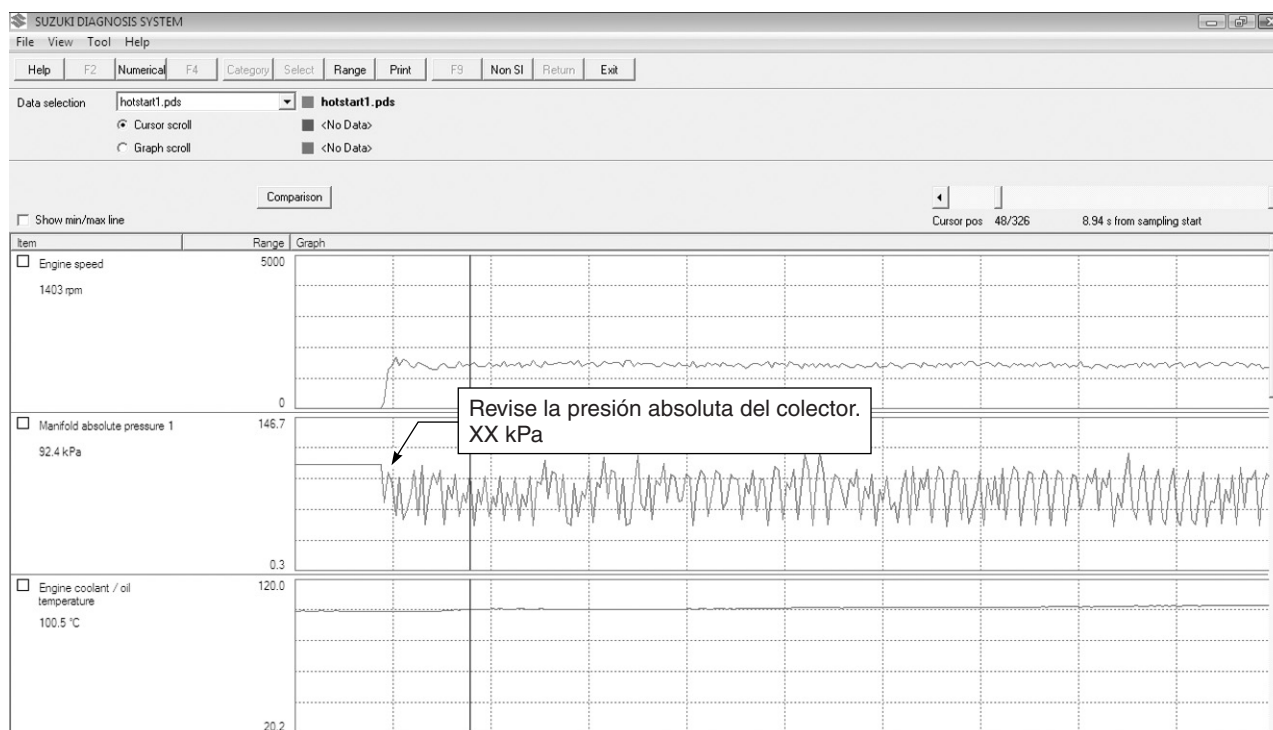
Datos al acelerar



Datos de admisión de presión negativa durante el ralentí (100 °C)



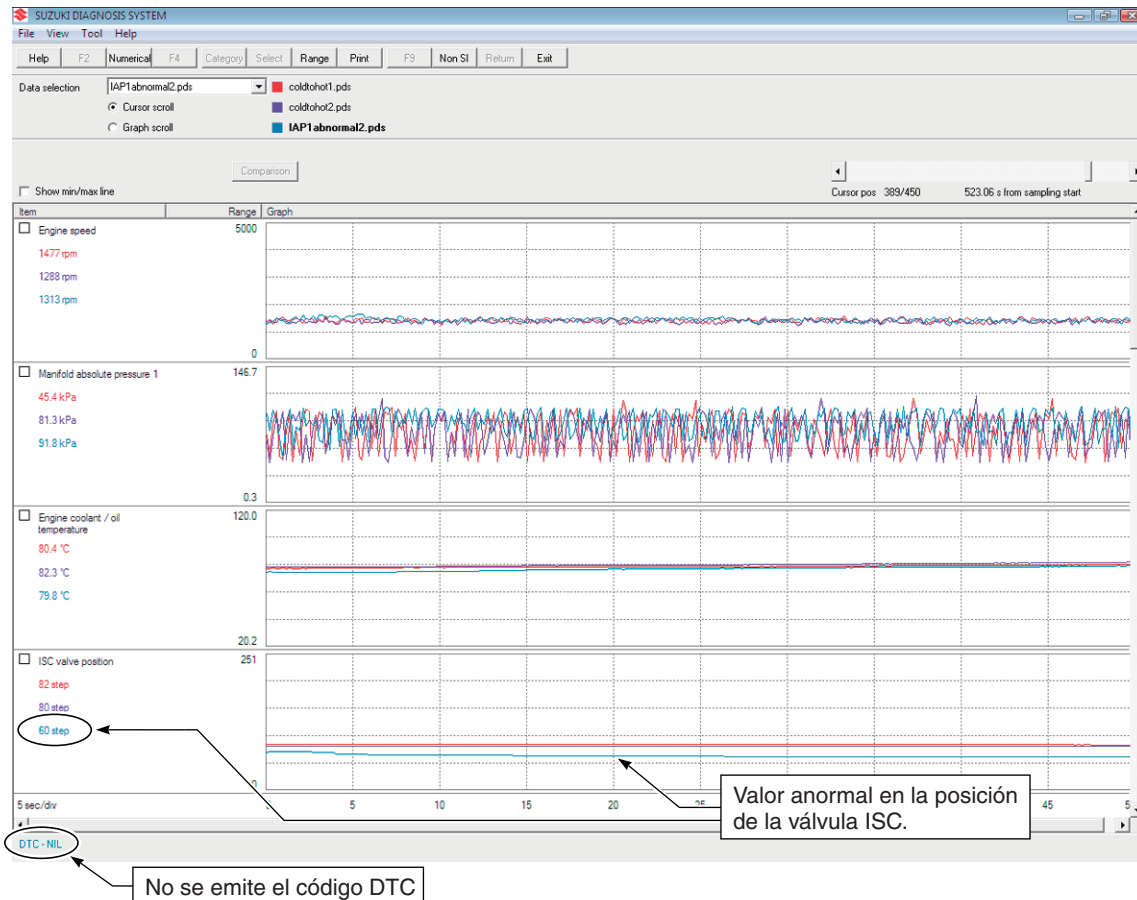
Datos de la presión absoluta del colector al arrancar



Ejemplo de avería

Tres datos, valor 3 (datos actuales 3), valor 2 (datos pasados 2) y valor 1 (datos pasados 1); puede compararse mostrándolos en el gráfico. Para leer el cambio de valores, primero compare los datos actuales con los datos pasados, obtenidos y guardados bajo las mismas condiciones, para estimar los cambios ocurridos con el paso del tiempo e identificar el problema actual.

Cuando no se emita el código DTC, y se encuentre que la posición paso a paso de la válvula ISC es anormal en comparación con los datos guardados previamente, la causa podría atribuirse a los componentes físicos como, por ejemplo, manguera de entrada de aire de la válvula ISC estrujada, doblada, etc.



MOTOR

CONTENIDO

COMPONENTES DEL MOTOR DESMONTABLES CON EL MOTOR	
INSTALADO.....	3- 2
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL MOTOR.....	3- 3
DESMONTAJE DEL MOTOR.....	3- 3
INSTALACIÓN DEL MOTOR.....	3- 8
DESMONTAJE DEL MOTOR.....	3-12
INSPECCIÓN Y SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE	
LOS COMPONENTES DEL MOTOR.....	3-25
TAPA DE LA CULATA DE CILINDRO	3-25
VÁLVULA DE LENGÜETA PAIR.....	3-25
CARCASA DEL ÁRBOL DE LEVAS	3-26
CULATA DE CILINDRO	3-27
ÁRBOL DE LEVAS	3-34
TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN	3-36
TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y GUÍA DE LA	
CADENA.....	3-36
CILINDRO.....	3-36
PISTÓN.....	3-37
EMBRAGUE	3-40
BOMBA DE ACEITE	3-41
EMBRAGUE DE ARRANQUE	3-42
GENERADOR.....	3-44
BOMBA DE AGUA	3-44
SISTEMA DE CAMBIO DE VELOCIDADES.....	3-45
ÁRBOL DE LEVAS DE DESEMBRAGUE	3-46
REGULADOR DE PRESIÓN DE ACEITE.....	3-47
FILTRO DE ACEITE	3-47
TRANSMISIÓN	3-48
CÁRTER	3-51
EQUILIBRADOR DEL CIGÜEÑAL	3-58
COJINETE DEL MUÑÓN DEL EQUILIBRADOR DEL CIGÜEÑAL	3-59
CIGÜEÑAL Y BIELA	3-61
COJINETE DEL MUÑÓN DEL CIGÜEÑAL	3-65
COJINETE DE EMPUJE DEL CIGÜEÑAL	3-68
REENSAMBLAJE DEL MOTOR	3-70

COMPONENTES DEL MOTOR DESMONTABLES CON EL MOTOR INSTALADO

A continuación se mencionan los componentes del motor que pueden desmontarse y reensamblarse con el motor instalado en el bastidor. Para los procedimientos de desmontaje y reensamblaje, consulte la página indicada en cada sección.

CENTRO DEL MOTOR

ELEMENTO	DESMONTAJE	INSPECCIÓN	INSTALACIÓN
Elemento del filtro de aire	 2-4	 2-4	 2-4
Tubo de escape y silenciador	 6-2	 6-3	 6-3
Filtro de aceite	 2-12	—	 2-12
Colector de aceite, filtro de aceite y regulador de presión de aceite	 3-22	 3-47	 3-74
Interruptor de presión de aceite	 3-22	 9-34	 3-76
Válvula de solenoide de control PAIR	 11-4	 11-4	 11-5
Válvula de lengüeta PAIR	 11-3	 11-3	 11-3
Cuerpo del acelerador	 5-12	 5-15	 5-17
Tensor de la cadena de distribución	 3-13	 3-36	 3-92
Tapa de la culata de cilindro	 3-12	 3-25	 3-93
Árboles de levas	 3-12	 3-34	 3-89
Balancines	 3-26	 3-26	 3-26
Culata de cilindro	 3-14	 3-28	 3-87
Cilindro	 3-15	 3-36	 3-87
Pistones	 3-15	 3-37	 3-86
Motor de arranque	 9-13	 9-14	 9-16

LADO DERECHO DEL MOTOR

ELEMENTO	DESMONTAJE	INSPECCIÓN	INSTALACIÓN
Cubierta del embrague	 3-16	—	 3-85
Embrague (discos)	 3-16	 3-40	 3-84
Cubo del manguito de embrague	 3-17	 3-41	 3-82
Engranaje impulsado primario	 3-18	 3-41	 3-82
Engranaje impulsor primario	 3-20	 3-44	 3-77
Bomba de aceite	 3-18	 3-41	 3-80
Eje de cambio de velocidades	 3-19	 3-45	 3-79
Piñón impulsor y piñón impulsado de la bomba de aceite	 3-18	—	 3-81

LADO IZQUIERDO DEL MOTOR

ELEMENTO	DESMONTAJE	INSPECCIÓN	INSTALACIÓN
Piñón del motor	 3-6	—	 3-9
Interruptor de posición de engranaje	 3-22	 9-20	 3-76
Generador (cubierta)	 3-19	 3-44	 3-78
Rotor del generador	 3-21	—	 3-77
Bomba de agua	 7-14	 7-16	 7-17
Rotor del sensor de velocidad	 9-33	 9-33	 9-34
Engranaje intermedio del motor de arranque	 3-20	—	 3-77
Embrague de arranque	 3-42	 3-42	 3-43

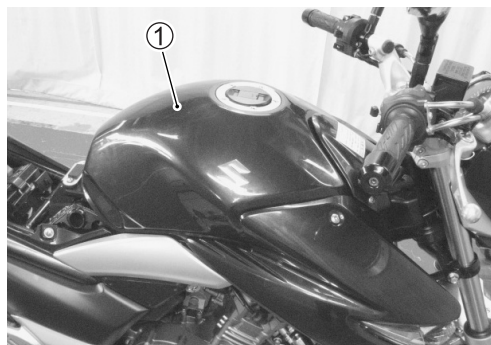
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL MOTOR

DESMONTAJE DEL MOTOR

- Vacíe el aceite de motor. (👉 2-11)
- Vacíe el refrigerante del motor. (👉 2-15)
- Desmonte el asiento. (👉 8-5)
- Desconecte el cable $\ominus$ de la batería.



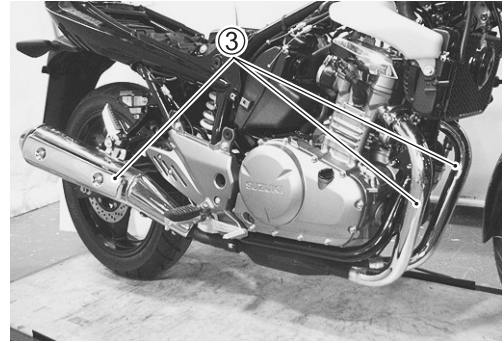
- Desmonte el depósito de combustible ①. (👉 5-2)



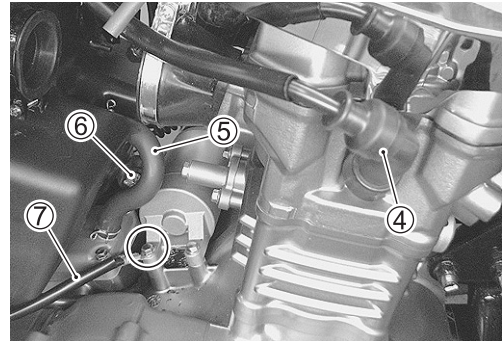
- Retire el conjunto del cuerpo del acelerador ②. (👉 5-12)



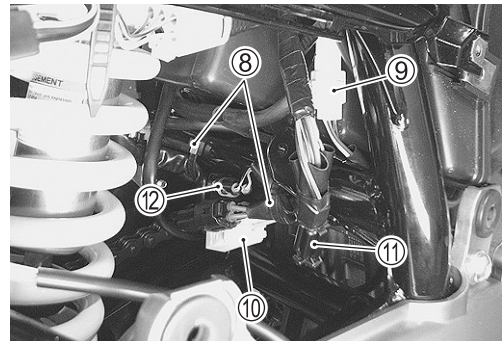
- Retire los tubos de escape y los silenciadores ③. (🔧 6-2)



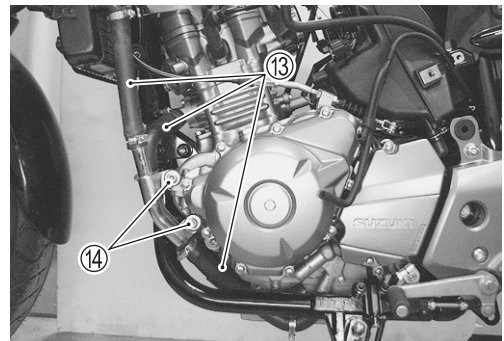
- Desconecte el capuchón de la bujía #2 ④, la manguera PCV ⑤, el cable del motor de arranque ⑥ y el cable $\ominus$ de la batería ⑦.



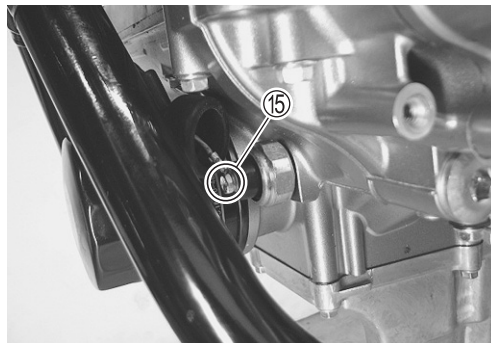
- Desconecte las abrazaderas ⑧, acoplador del interruptor GP ⑨, acoplador del generador ⑩, sensor del acoplador CKP ⑪ y acoplador del interruptor de la pata de cabra lateral ⑫.



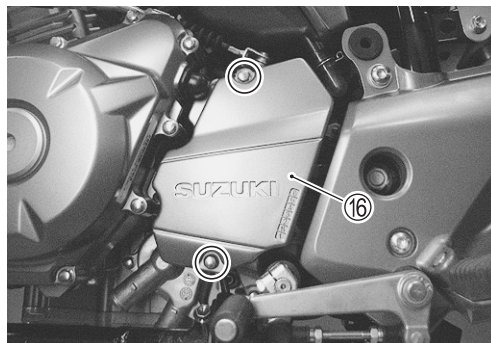
- Desconecte las mangueras de agua ⑬ y extraiga los pernos del tubo de la bomba de agua ⑭.



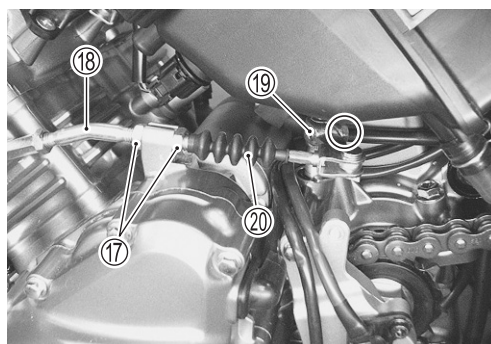
- Retire el cable del interruptor de presión de aceite ⑮.



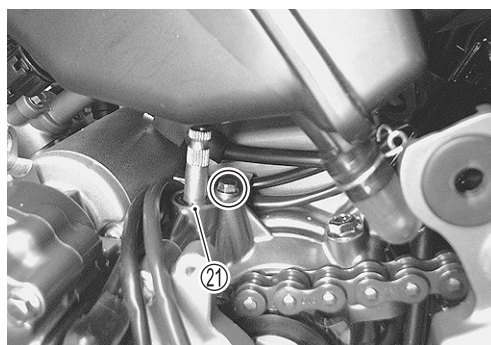
- Retire la cubierta del piñón del motor ⑯.



- Afloje las tuercas del cable de embrague ⑰ y el tensor del cable de embrague ⑱.
- Retire el brazo de desembrague ⑲ junto con el cable de embrague ⑳.



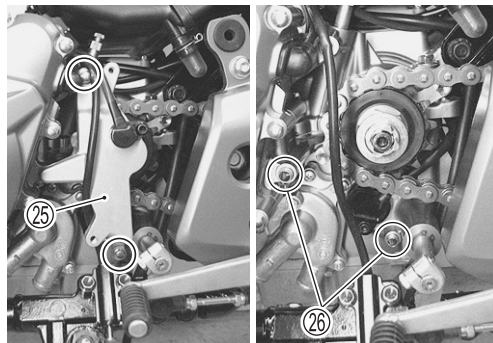
- Retire el retenedor del árbol de levas de desembrague ㉑.



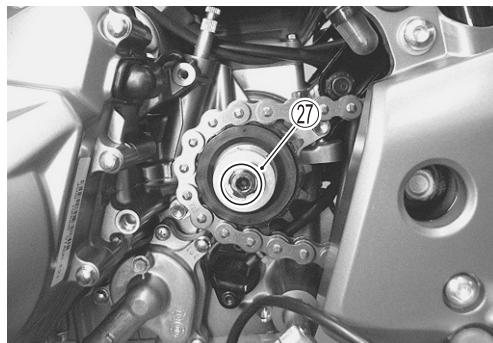
- Desconecte el capuchón de la bujía #1 ㉒, la manguera PAIR ㉓ y la manguera del conector del termostato ㉔.



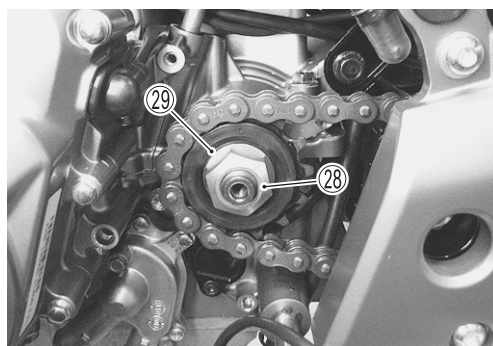
- Mueva el soporte del sensor de velocidad ②⑤ y extraiga las clavijas ②⑥.



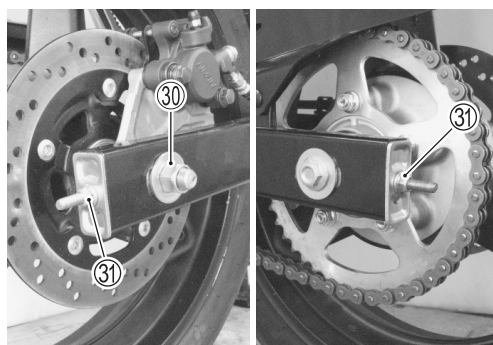
- Retire el rotor del sensor de velocidad ②⑦ extrayendo su perno mientras presiona el pedal del freno trasero.



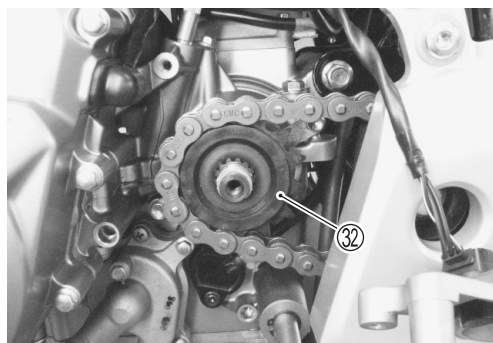
- Retire la tuerca del piñón del motor ②⑧ mientras pisa el pedal del freno trasero.
- Retire la arandela ②⑨.



- Afloje la tuerca del eje trasero ③① y las tuercas izquierda y derecha del tensor de la cadena ③② hasta obtener una holgura adicional en la cadena.



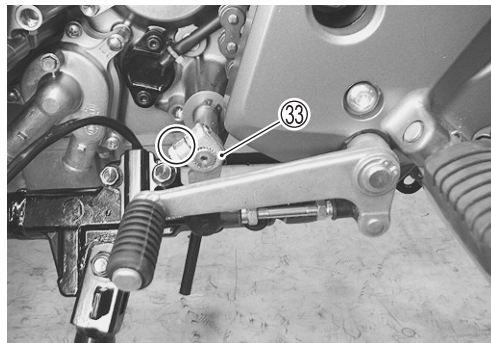
- Retire el piñón del motor ③③.



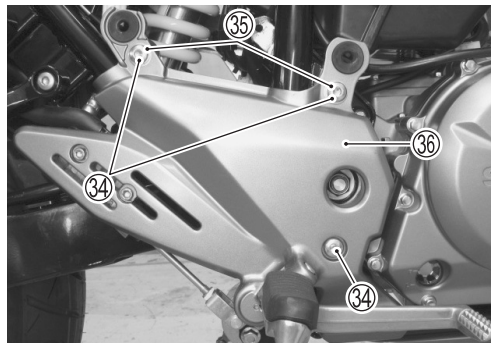
- Desenganche el brazo de unión del cambio de velocidades ③③ extrayendo el perno.

NOTA:

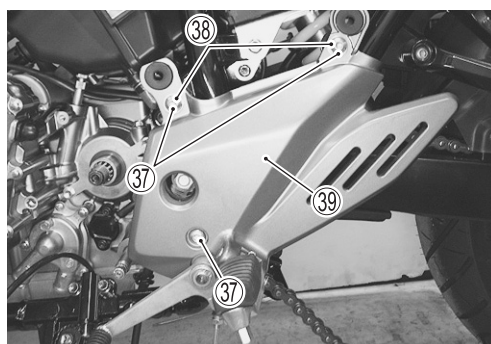
Antes de desmontar, marque la posición del brazo de acoplamiento del cambio de velocidades en el eje de cambio de velocidades.



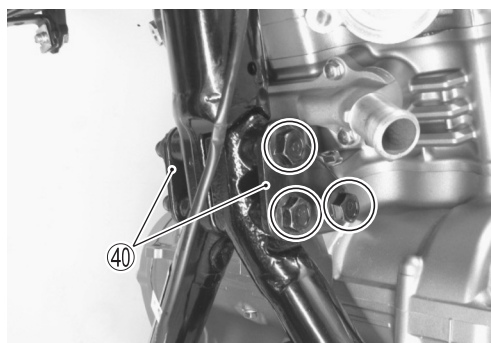
- Retire los pernos ③④ y las arandelas ③⑤.
- Mueva el conjunto del soporte del reposapiés derecho ③⑥.



- Retire los pernos ③⑦ y las arandelas ③⑧.
- Retire el soporte del reposapiés izquierdo ③⑨.



- Apoye el motor en un gato para motor.
- Retire los soportes de montaje del motor ④⑩ extrayendo los pernos y tuercas.



- Retire el tubo inferior del bastidor ④① extrayendo los pernos y tuercas.



- Retire los pernos y tuercas de montaje del motor.
- Baje gradualmente el motor.
- Desmonte el conjunto del motor.

INSTALACIÓN DEL MOTOR

Instale el motor en el orden inverso al de desmontaje.
Preste atención a los puntos siguientes:

NOTA:

Las tuercas de montaje del motor y las tuercas del tubo inferior del bastidor son del tipo autorroscante. Una vez desmontadas, las tuercas no podrán reutilizarse.

- Introduzca los dos pernos de montaje del motor desde el lado izquierdo, y apriete sus tuercas.
- Instale el tubo inferior del bastidor ① y los soportes de montaje del motor ②.
- Apriete los pernos y las tuercas al par especificado.

Tuerca del tubo inferior del bastidor ①:

50 N·m (5,0 kgf-m, 36,0 lbf-ft)

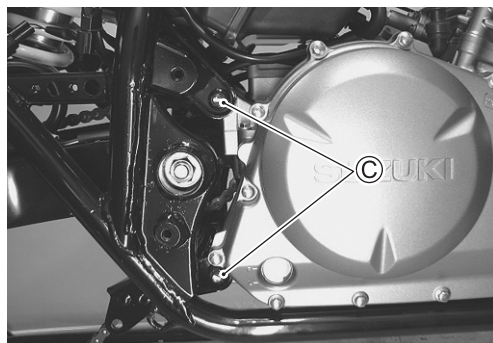
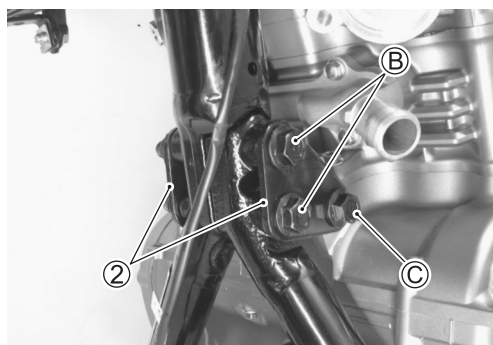
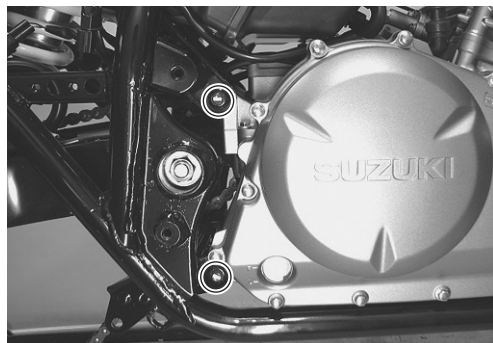
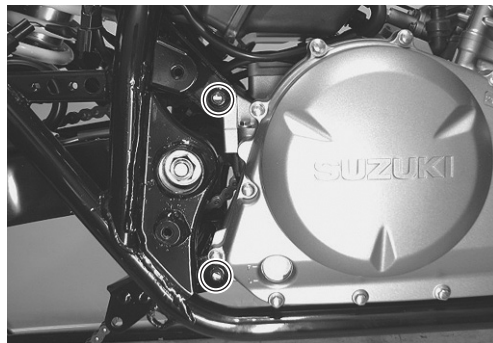
Tuerca del soporte de montaje del motor ②:

60 N·m (6,0 kgf-m, 43,5 lbf-ft)

- Apriete los pernos y las tuercas de montaje del motor al par especificado.

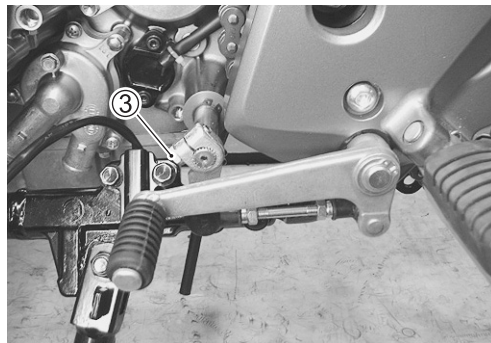
Tuerca de montaje del motor ③:

55 N·m (5,5 kgf-m, 40,0 lbf-ft)



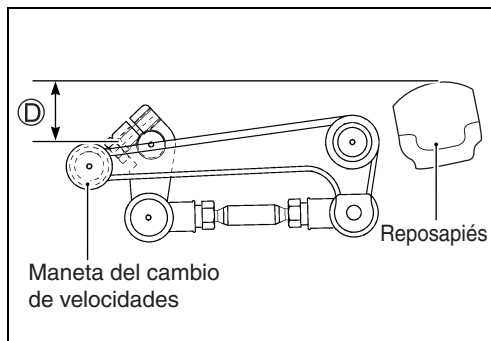
- Apriete el perno del brazo de acoplamiento del cambio de velocidades ③ al par especificado.

🔧 Perno del brazo de acoplamiento del cambio de velocidades:
10 N·m (1,0 kgf·m, 7,0 lbf·ft)



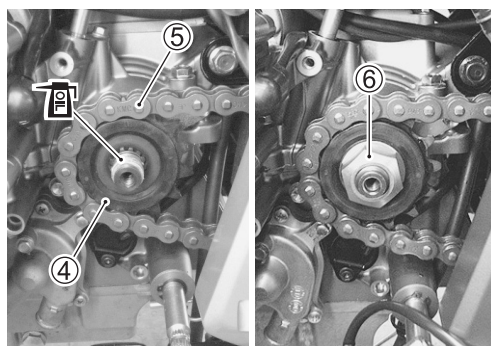
- Inspeccione la altura de la maneta del cambio de velocidades ④ entre la parte superior de la maneta y el reposapiés.

DATA **Altura de la maneta del cambio de velocidades:**
Nominal: 28 – 38 mm (1,1 – 1,5 in)



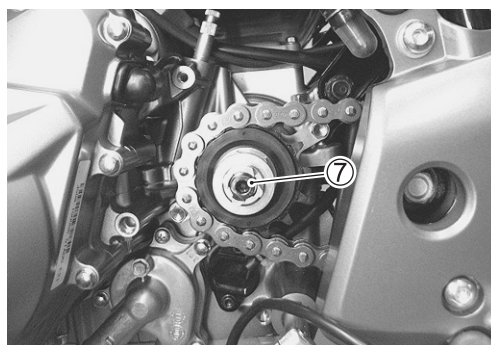
- Instale el piñón del motor ④ junto con la cadena impulsora ⑤.
- Aplique aceite de motor en la parte roscada del eje impulsor.
- Apriete la tuerca del piñón del motor ⑥ al par especificado.

🔧 Tuerca del piñón del motor:
120 N·m (12,0 kgf·m, 87,0 lbf·ft)



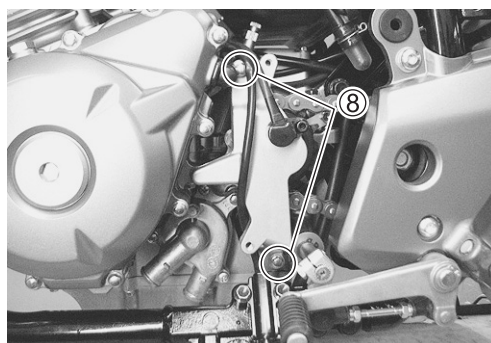
- Apriete el perno del rotor del sensor de velocidad ⑦ al par especificado.

🔧 Perno del rotor del sensor de velocidad:
23 N·m (2,3 kgf·m, 16,5 lbf·ft)



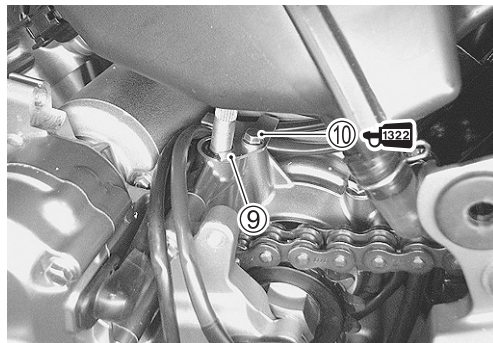
- Apriete los pernos del soporte del sensor de velocidad ⑧ al par especificado.

🔧 Perno del rotor del sensor de velocidad:
10 N·m (1,0 kgf·m, 7,0 lbf·ft)

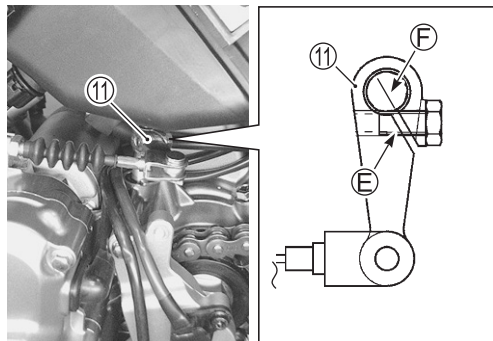


- Instale el retenedor del árbol de levas de desembrague ⑨.
(☞ 10-16)
- Aplique una pequeña cantidad de sellador de roscas al perno retenedor del árbol de levas de desembrague ⑩.

 **99000-32110: THREAD LOCK CEMENT SUPER “1322”**
o equivalente

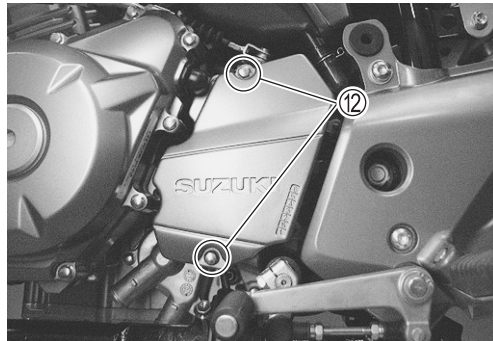


- Cuando instale el brazo de desembrague ⑪, alinee la ranura ⑤ del brazo de desembrague ⑪ con la hendidura ⑥ del árbol de levas de desembrague.



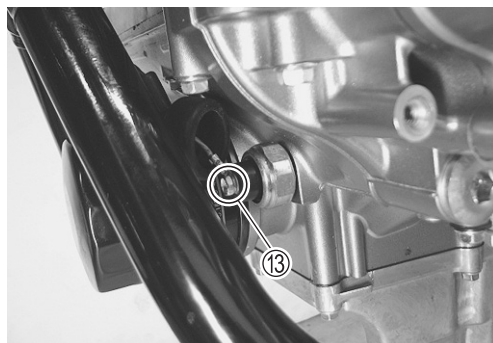
- Apriete los pernos de la cubierta del piñón del motor ⑫ al par especificado.

 **Perno de la cubierta del piñón del motor:**
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)



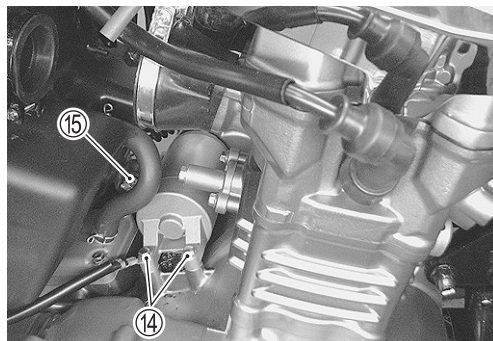
- Apriete el perno del cable del interruptor de presión de aceite ⑬ al par especificado.

 **Perno del cable del interruptor de presión de aceite:**
1,5 N·m (0,15 kgf-m, 1,0 lbf-ft)



- Apriete los pernos de montaje del motor de arranque ⑭ y el perno del cable del motor de arranque ⑮ al par especificado.
(☞ 10-16)

 **Perno de montaje del motor de arranque:**
10 N·m (1,0 kgf-m, 0,7 lbf-ft)
Perno del cable del motor de arranque:
2,7 N·m (0,27 kgf-m, 2,0 lbf-ft)



- Una vez finalizada la instalación del motor, compruebe los siguientes elementos:
- * Disposición del mazo de cables, cables y mangueras ( 10-14 a 10-22 y 10-25)
- * Juego del cable del acelerador ( 2-13)
- * Juego del cable del embrague ( 2-14)
- * Holgura de la cadena impulsora ( 2-18)
- * Aceite de motor ( 2-11)
- * Refrigerante de motor ( 2-15)
- * Sincronización de la válvula de mariposa ( 5-23)

DESMONTAJE DEL MOTOR

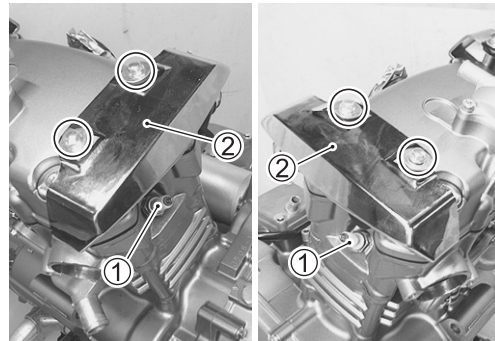
PRECAUCION

Identifique la posición de cada componente desmontado. Organice los componentes por sus respectivos grupos (p.ej., admisión, escape) para que puedan reinstalarse en su posición original.

- Extraiga las bujías ①.

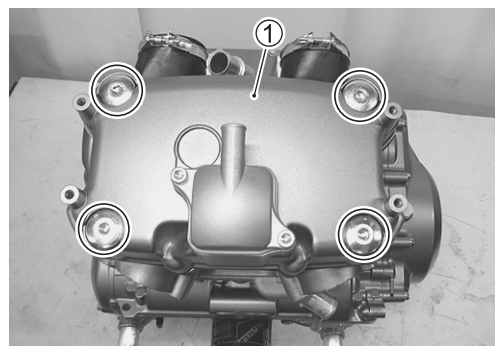
 09930-10121: Juego de llaves para bujías

- Retire los tapones de la tapa de la culata de cilindro ②.

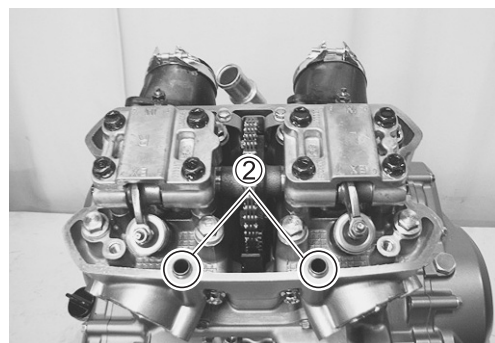


TAPA DE LA CULATA DE CILINDRO

- Retire la tapa de la culata de cilindro ① y su junta de estanqueidad.

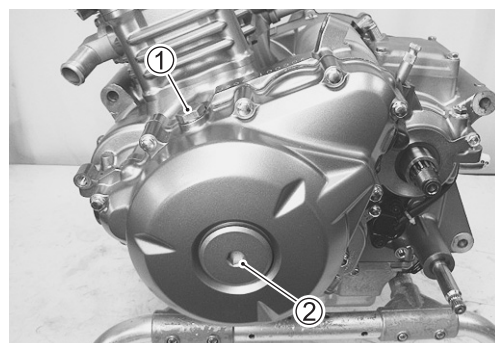


- Retire las clavijas ②.



ÁRBOL DE LEVAS

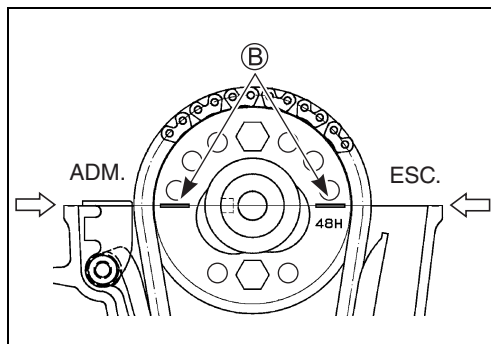
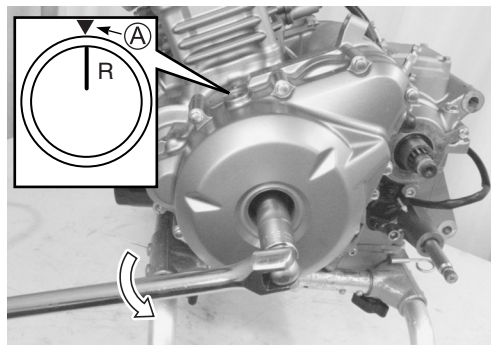
- Extraiga el tapón de inspección del reglaje de las válvulas ① y el tapón de la cubierta del generador ②.



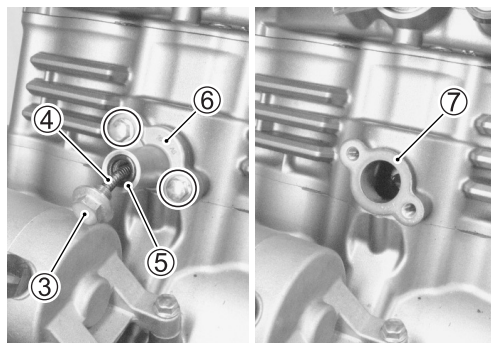
- Gire el cigüeñal en sentido antihorario hasta que la línea "I R" del rotor del generador coincida con la marca de referencia (A) del orificio de inspección de la válvula y también para que el árbol de levas quede en la posición indicada en la ilustración.

NOTA:

En el estado mencionado arriba, el cilindro se encuentra en el PMS de la carrera de compresión y también las líneas talladas (B) de los árboles de levas están en posición paralela con la superficie de acoplamiento de la tapa de la culata.



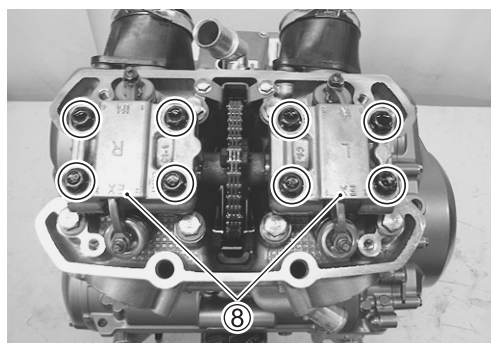
- Retire el perno capuchino del tensor de la cadena de distribución (3), muelle (4) y junta tórica (5).
- Extraiga el tensor de la cadena de distribución (6) y la junta de estanqueidad (7).



- Desmonte los puentes del árbol de levas (8).

NOTA:

Asegúrese de aflojar los pernos del puente del árbol de levas de manera uniforme, moviendo la posición de la llave en orden numérico descendente.



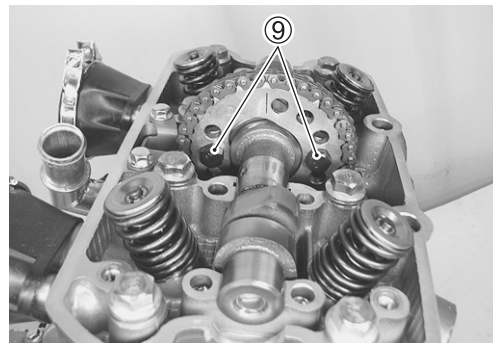
- Extraiga las clavijas.



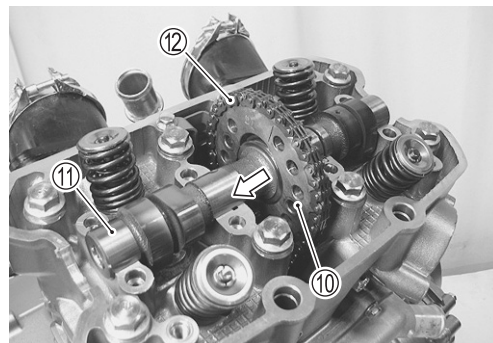
- Gire el cigüeñal en sentido antihorario y extraiga los pernos de piñón del árbol de levas ⑨.

NOTA:

No deje caer los pernos del piñón del árbol de levas ⑨ dentro de la culata de cilindro.



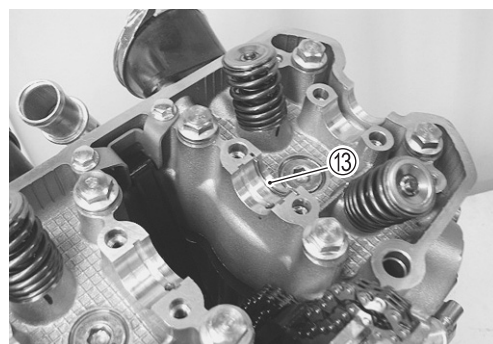
- Deslice y coloque el piñón del árbol de levas ⑩ en el árbol de levas ⑪.
- Desenganche la cadena de distribución ⑫ del piñón del árbol de levas ⑩.
- Desmonte el árbol de levas ⑪ y el piñón del árbol de levas ⑩.



- Extraiga el anillo C ⑬.

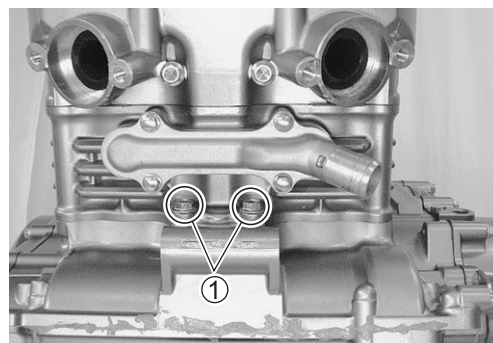
NOTA:

No deje caer el anillo C ⑬ dentro de la culata de cilindro.



CULATA DE CILINDRO

- Afloje los pernos del cilindro ①.

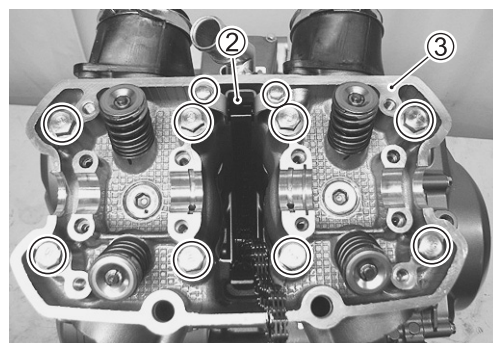


- Extraiga el tensor de la cadena de distribución ②.
- Extraiga los pernos y las arandelas de la culata de cilindro.

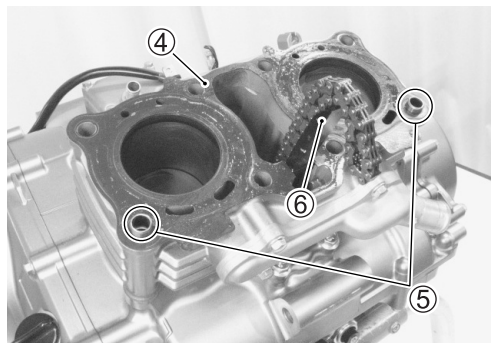
NOTA:

Afloje cada uno de los pernos de la culata del cilindro poco a poco y en diagonal.

- Retire la culata de cilindro ③.



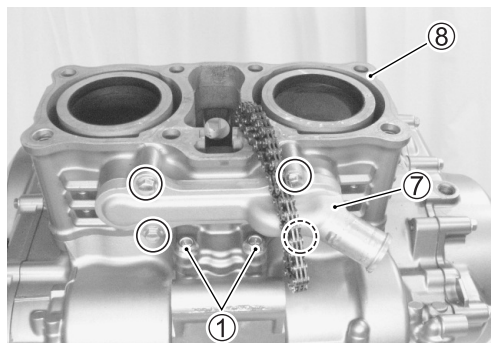
- Retire la junta de estanqueidad de la culata de cilindro ④, las clavijas ⑤ y la guía de la cadena de distribución ⑥.



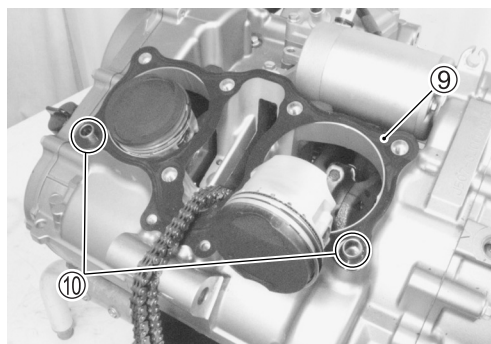
- Extraiga el conector de entrada de agua ⑦.
- Extraiga los pernos del cilindro ① y el cilindro ⑧.

NOTA:

Si el cilindro no cede, golpee ligeramente con un martillo de plástico.



- Extraiga la junta de estanqueidad ⑨ y las clavijas ⑩.

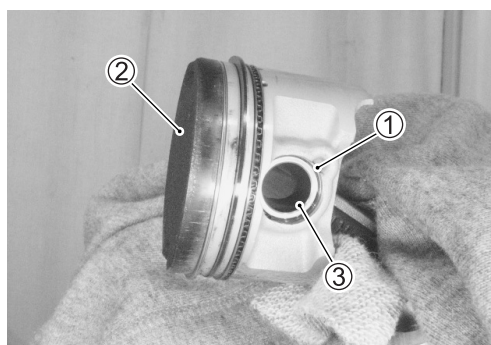


PISTÓN

- Coloque un trapo limpio sobre la base del cilindro para evitar que el circlip del bulón del pistón caiga en el cárter.
- Extraiga el circlip del bulón del pistón ①.
- Extraiga el bulón del pistón ③ y desmonte el pistón ②.

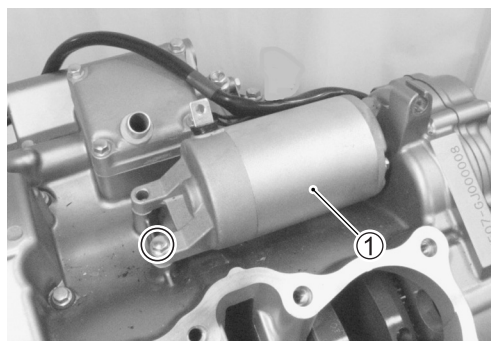
NOTA:

Marque el número de cilindro en la cabeza del pistón.



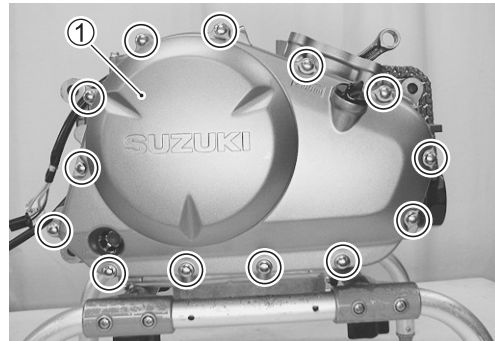
MOTOR DE ARRANQUE

- Desmonte el motor de arranque ①.

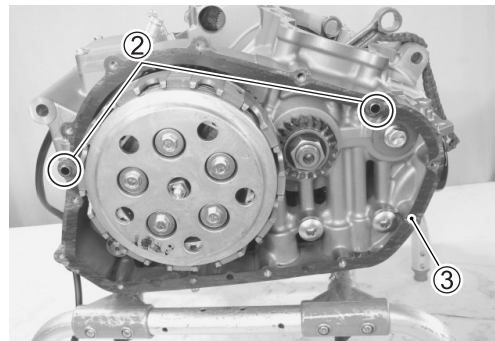


CUBIERTA DEL EMBRAGUE

- Retire la cubierta del embrague ①.



- Retire las clavijas ② y la junta de estanqueidad ③.



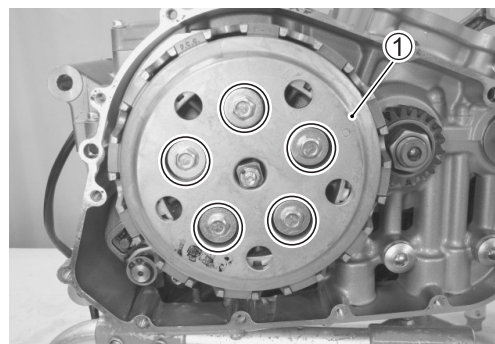
EMBRAGUE

- Extraiga los pernos de los muelles del embrague y los muelles del embrague.

NOTA:

Afloje los pernos de ajuste de los muelles del embrague, poco a poco y en diagonal.

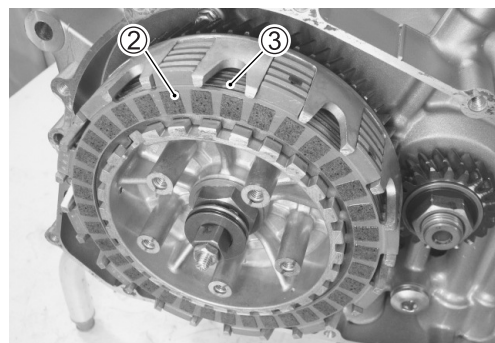
- Retire el disco de presión del embrague ①.



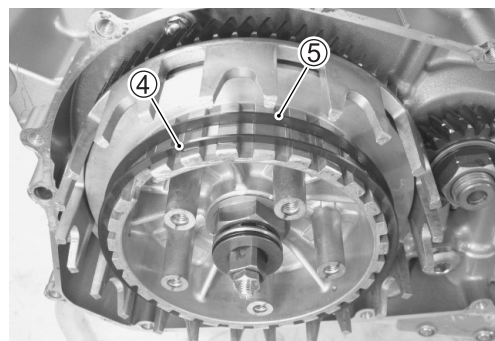
- Extraiga los discos impulsores ② y los discos impulsados del embrague ③.

NOTA:

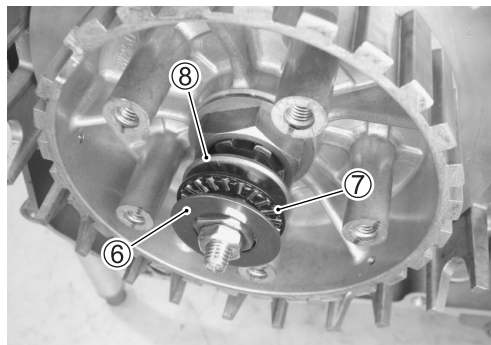
Antes de proceder al desmontaje, coloque marcas de referencia con pintura u otros medios en cada disco para un montaje preciso.



- Extraiga la arandela elástica ④ y su asiento ⑤.



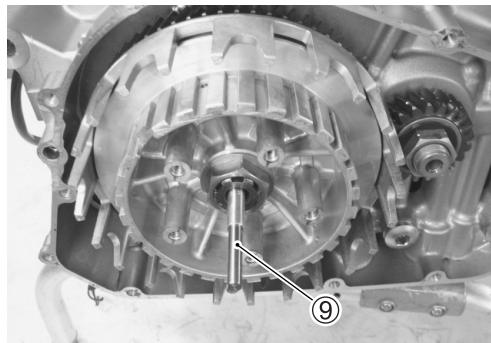
- Extraiga la arandela de empuje ⑥, el cojinete ⑦ y el empujador del embrague ⑧.



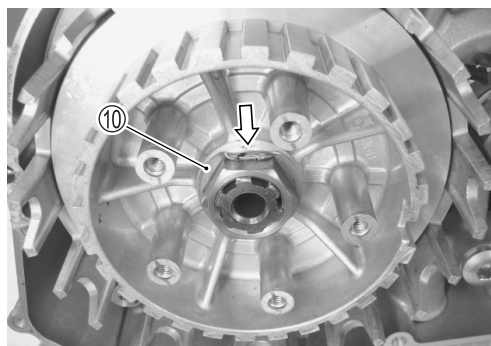
- Retire la varilla de empuje del embrague ⑨.

NOTA:

Si la varilla de empuje ⑨ se resiste a salir, utilice una llave magnética o un cable.

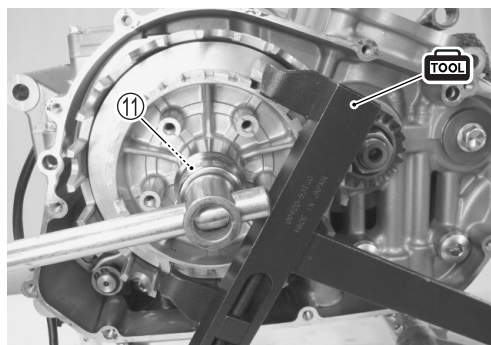


- Aplane la arandela de seguridad ⑩ de la tuerca del cubo del manguito de embrague.

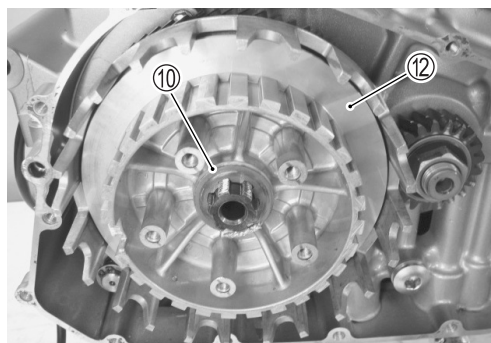


- Con la herramienta especial, extraiga la tuerca de cubo del manguito de embrague ⑪.

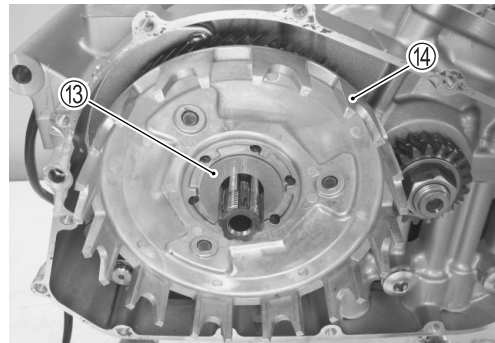
TOOL 09920-53740: Soporte del cubo del manguito de embrague



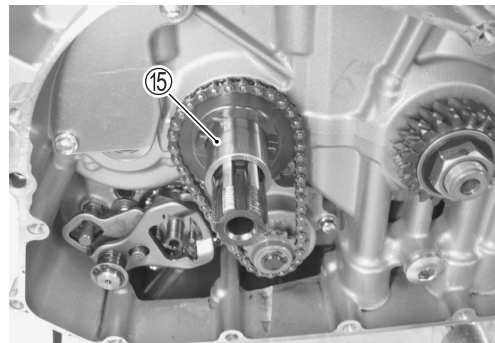
- Extraiga la arandela de seguridad ⑩ y el cubo del manguito de embrague ⑫.



- Extraiga la arandela de empuje ⑬ y el conjunto del engranaje impulsado primario ⑭.



- Extraiga el espaciador ⑮.



BOMBA DE ACEITE

- Extraiga el anillo elástico ①, la arandela ② y el piñón impulsor de la bomba de aceite ④.

TOOL 0990-06107: Pinzas para anillos elásticos (tipo abierto)

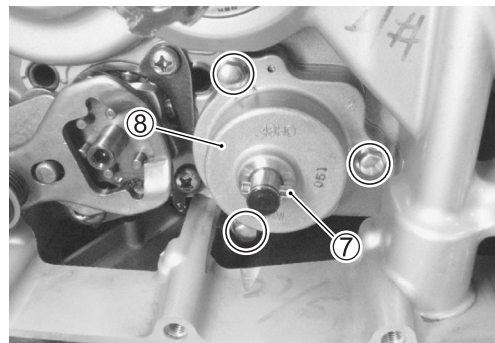
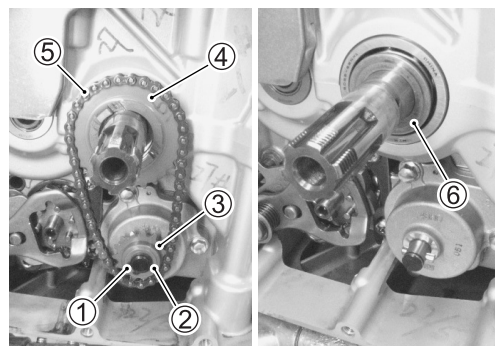
NOTA:

No deje caer el anillo elástico ① y la arandela ② dentro del cárter.

- Extraiga el piñón impulsor de la bomba de aceite ④ junto con la cadena impulsora de la bomba de aceite ⑤.
- Extraiga la arandela de empuje ⑥.
- Extraiga el pasador ⑦ y la bomba de aceite ⑧.

NOTA:

No deje caer el pasador ⑦ dentro del cárter.

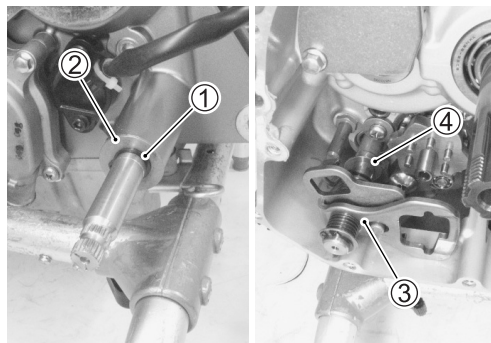


SISTEMA DE CAMBIO DE VELOCIDADES

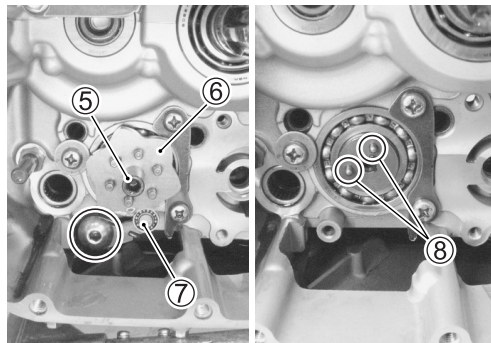
- Extraiga el anillo elástico ① y la arandela ② del eje de cambio de velocidades.

TOOL 0990-06107: Pinzas para anillos elásticos (tipo abierto)

- Extraiga el conjunto del eje de cambio de velocidades ③ y la arandela ④.

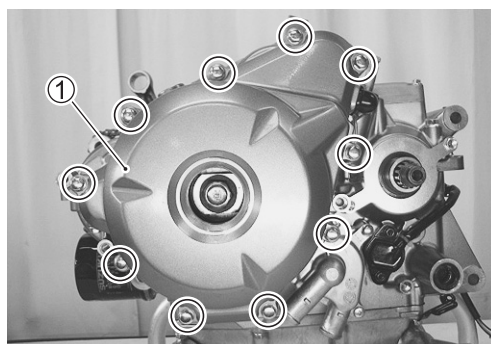


- Extraiga el perno de la placa de tope de la leva de cambio de velocidades ⑤ y la placa de tope de la leva de cambio de velocidades ⑥.
- Retire el tope de la leva de cambio de velocidades ⑦ y los pasadores ⑧.

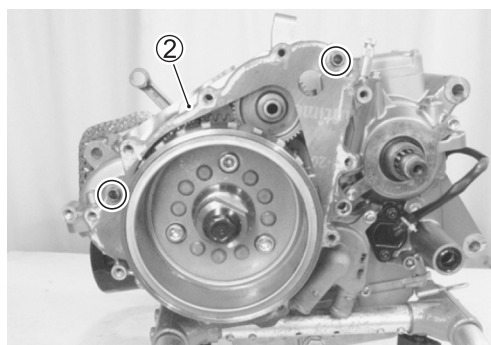


CUBIERTA DEL GENERADOR

- Retire la cubierta del generador ①.

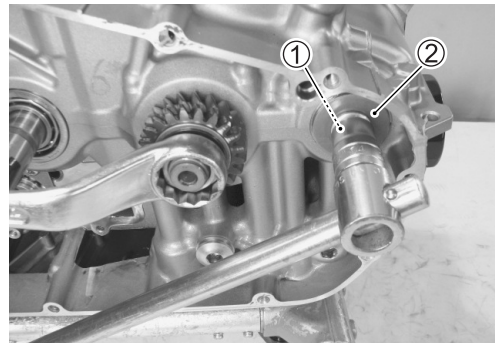


- Extraiga las clavijas y la junta de estanqueidad ②.



ENGRANAJE IMPULSOR PRIMARIO

- Sujete la tuerca del engranaje impulsor primario y extraiga el perno del equilibrador del cigüeñal ① y la arandela ②.

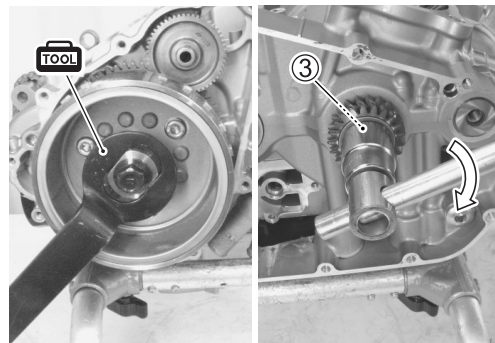


- Sujete el rotor del generador y retire la tuerca del engranaje impulsor primario ③.

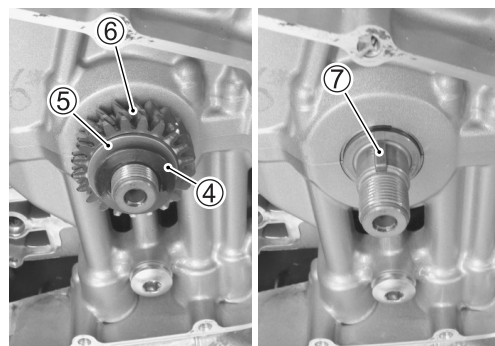
TOOL 09930-44521: Soporte del rotor

NOTA:

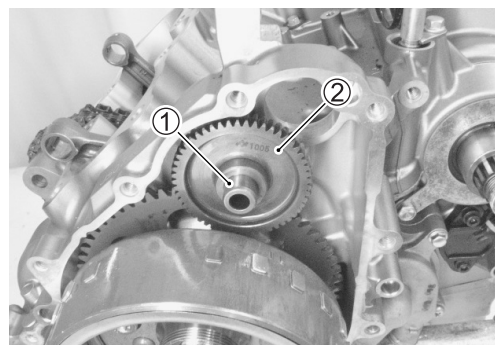
La tuerca del engranaje impulsor primario ③ lleva rosca a izquierdas.



- Retire la arandela elástica ④, la arandela ⑤ y el conjunto del engranaje impulsor primario ⑥.
- Retire la chaveta ⑦.

**ENGRANAJE INTERMEDIO DEL MOTOR DE ARRANQUE**

- Desmonte el eje ① y el engranaje intermedio del motor de arranque ②.



ROTOR DEL GENERADOR

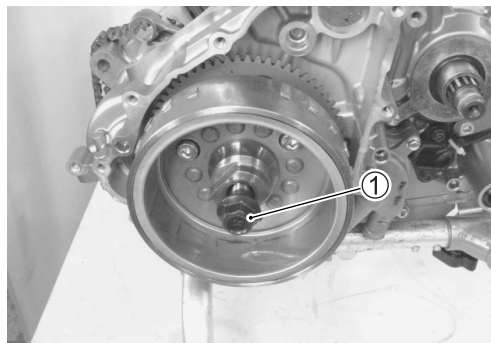
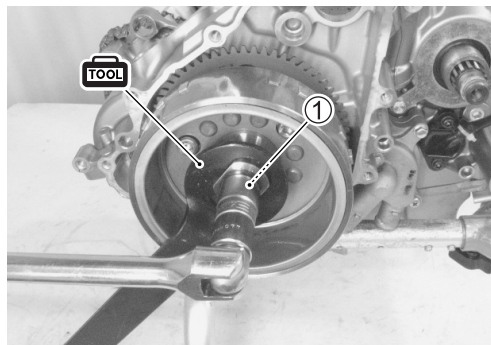
- Sujete el rotor del generador con la herramienta especial.

TOOL 09930-44521: Soporte del rotor

- Afloje el perno del rotor del generador ①.

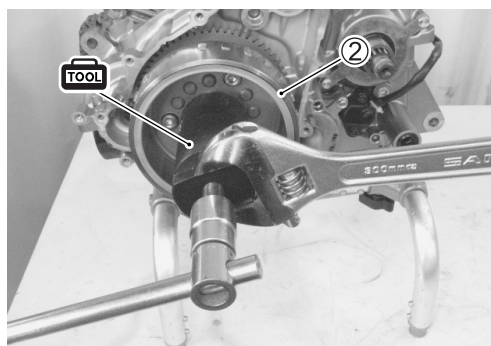
NOTA:

Afloje el perno del rotor del generador ①, pero no lo extraiga. Este perno y el extractor del rotor del generador se utilizan de forma conjunta para extraer el rotor del generador.

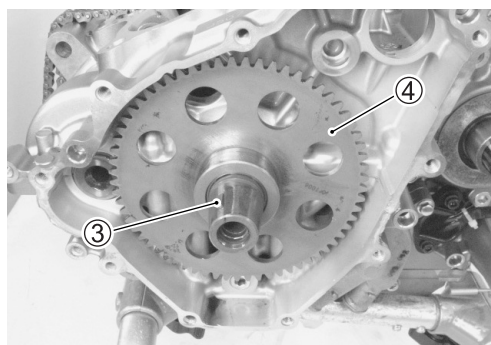


- Desmonte el rotor del generador ② con la herramienta especial.

TOOL 09930-31921: Juego del extractor del rotor



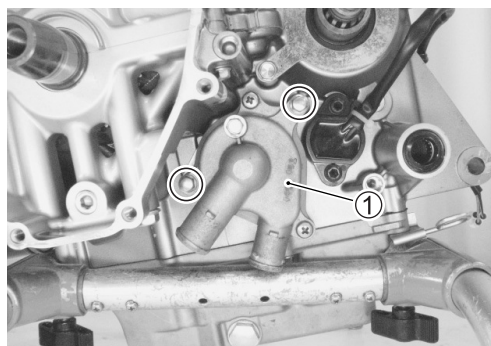
- Extraiga la chaveta ③ y el engranaje impulsado del motor de arranque ④.



BOMBA DE AGUA

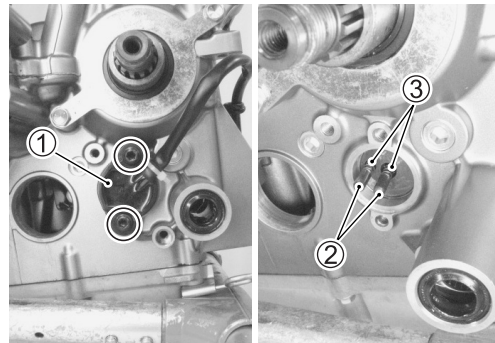
- Retire la bomba de agua ①.

Servicio de la bomba de agua (7-14)



INTERRUPTOR DE POSICIÓN DE ENGRANAJE

- Retire el interruptor de posición de engranaje ①.
- Retire los contactos del interruptor ② y los muelles ③.



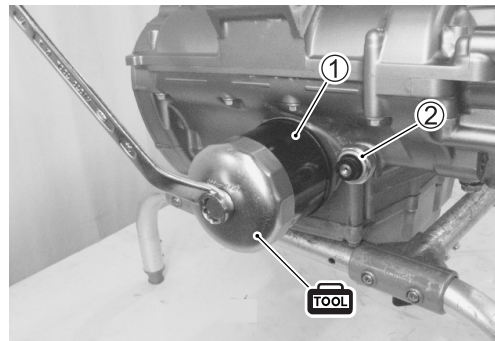
FILTRO DE ACEITE E INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE ACEITE

- Retire el filtro de aceite ① con la herramienta especial.



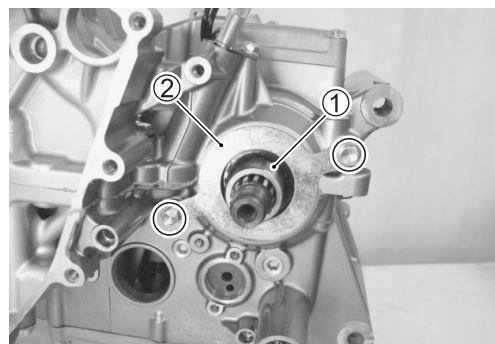
09915-40620: Llave del filtro de aceite

- Retire el interruptor de presión de aceite ②.



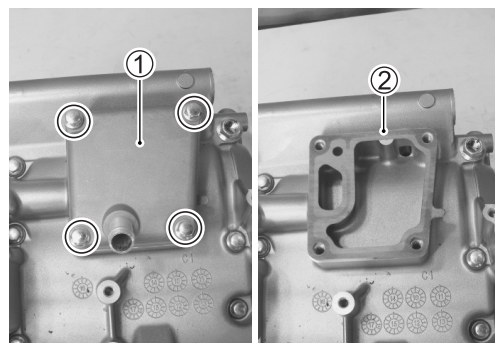
ESPACIADOR DEL PIÑÓN DEL MOTOR

- Retire el espaciador del piñón del motor ① y el retenedor del retén de aceite ②.



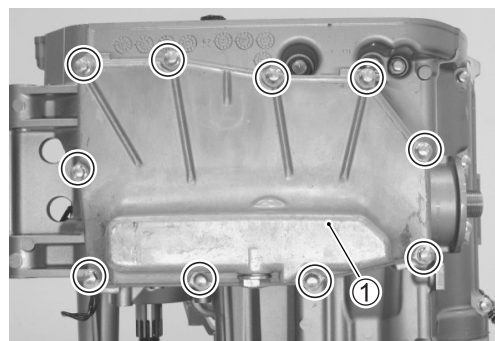
CUBIERTA DEL RESPIRADERO DEL CÁRTER

- Retire la cubierta del respiradero del cárter ① y su junta de estanqueidad ②.



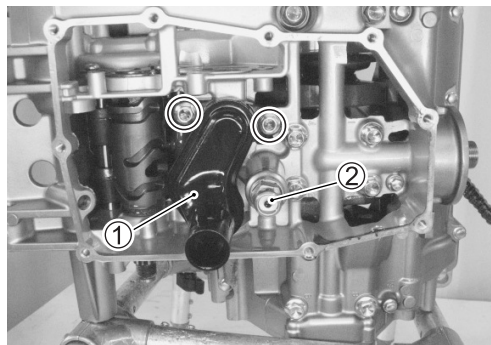
COLECTOR DE ACEITE

- Retire el colector de aceite ① y su junta de estanqueidad.



FILTRO DE ACEITE Y REGULADOR DE PRESIÓN DE ACEITE

- Retire el filtro de aceite ①.
- Retire el regulador de presión de aceite ②.

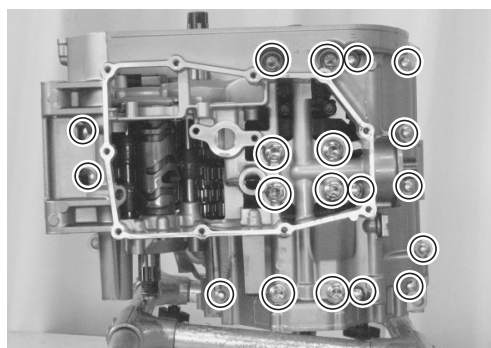
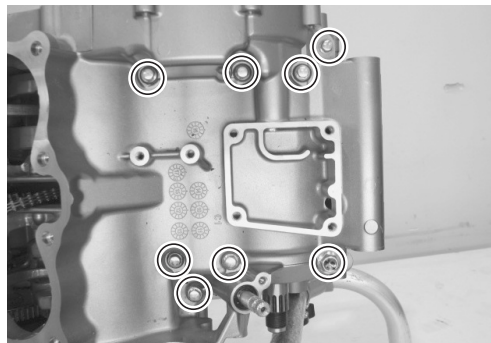


CÁRTER

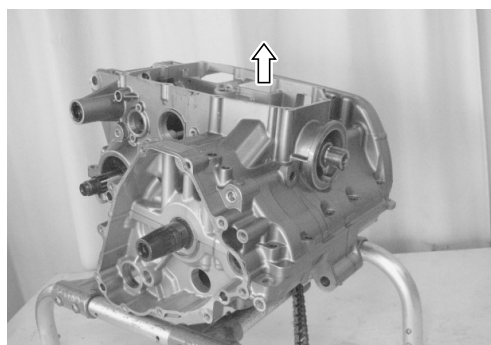
- Retire los pernos (M6) de los cárteres superior e inferior.
- Retire los pernos (M8) de los cárteres superior e inferior.

NOTA:

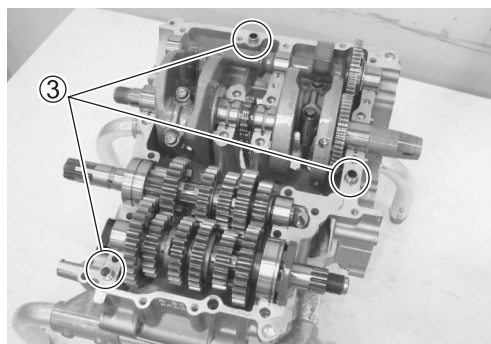
Afloje los pernos del cárter en diagonal empezando por los de menor tamaño.



- Asegúrese de que se han retirado todos los pernos. A continuación, golpee suavemente el cárter inferior con un martillo de plástico para separar la mitad superior de la mitad inferior del cárter y luego levante el cárter inferior para separarlo del cárter superior.

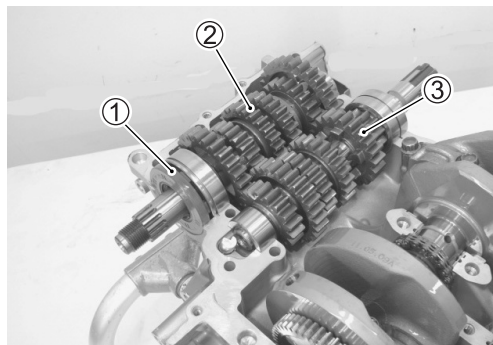


- Retire las clavijas ③.

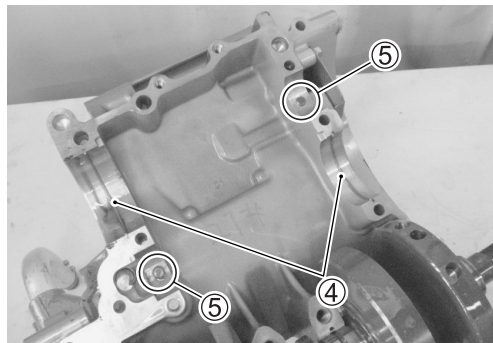


TRANSMISIÓN

- Retire el retén de aceite ①.
- Retire el conjunto del eje impulsor ② y el conjunto del eje intermedio ③.

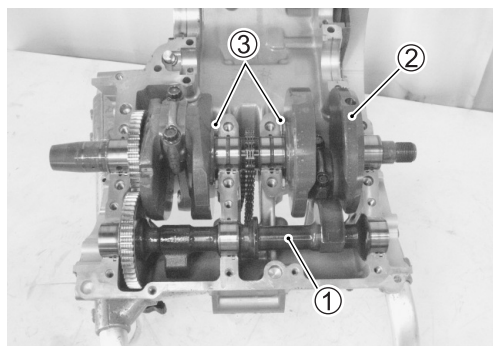


- Retire los anillos C ④ y los pasadores ⑤.

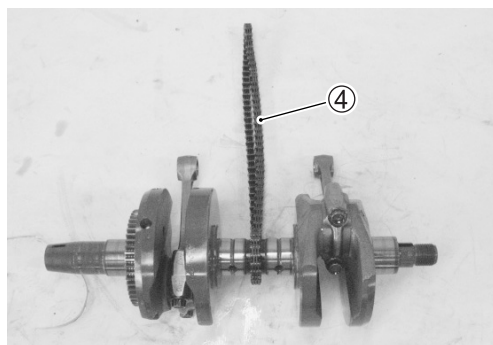


EQUILIBRADOR DEL CIGÜEÑAL Y CIGÜEÑAL

- Retire el conjunto del equilibrador del cigüeñal ①.
- Retire el conjunto del cigüeñal ② y los cojinetes de empuje ③.



- Retire la cadena de distribución ④ del conjunto del cigüeñal.



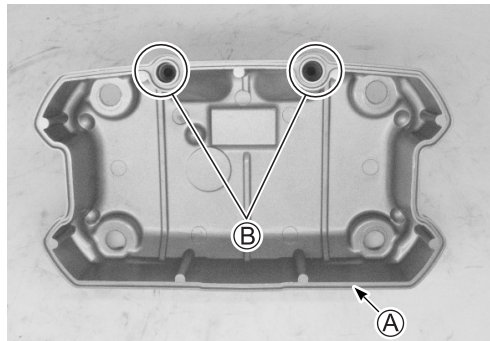
INSPECCIÓN Y SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR

AVISO

Identifique la posición de cada componente desmontado. Organice los componentes por sus respectivos grupos (p.ej., admisión, escape) para poderlos montar en su posición original.

TAPA DE LA CULATA DE CILINDRO

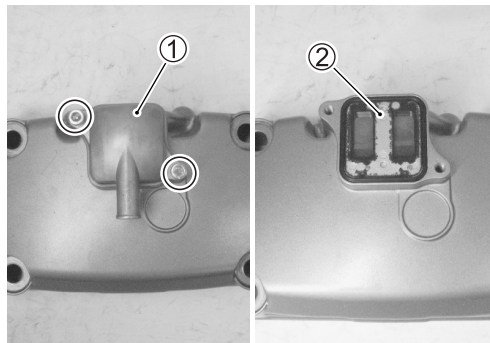
- Limpie y revise las ranuras de la junta de estanqueidad (A) y las superficies de acoplamiento de la junta de estanqueidad de la válvula de lengüeta PAIR (B) de la tapa de la culata de cilindro.
- Si estuviera dañada, cambie la tapa de la culata por una nueva.



VÁLVULA DE LENGÜETA PAIR

DESMONTAJE

- Retire la cubierta de la válvula de lengüeta PAIR (1) y la válvula de lengüeta PAIR (2).



INSPECCIÓN

- Inspeccione la válvula de lengüeta para ver si hay depósitos de carbonilla.
- Si encuentra carbonilla acumulada en la válvula de lengüeta, cambie la válvula de lengüeta PAIR por una nueva.

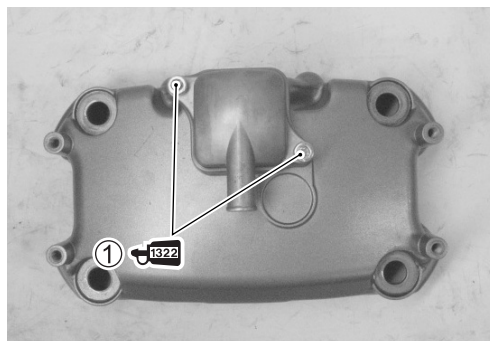


INSTALACIÓN

- Instale la válvula de lengüeta PAIR y la cubierta de la válvula de lengüeta PAIR. (10-25)
- Aplique sellador de roscas a los pernos (1) y apriételos al par especificado.

 99000-32110: THREAD LOCK CEMENT SUPER "1322" o equivalente

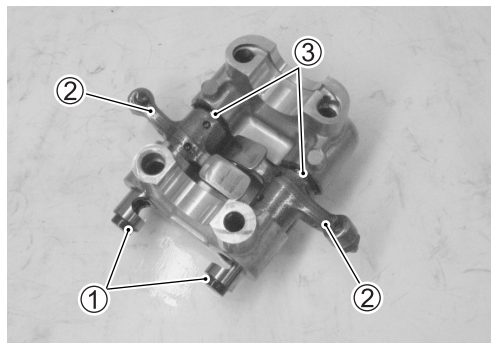
 Perno de la cubierta de la válvula de lengüeta PAIR:
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)



CARACA DEL ÁRBOL DE LEVAS

DESARMADO

- Extraiga los ejes de balancines ①.
- Retire los balancines de válvulas ② y las arandelas onduladas ③.



INSPECCIÓN DEL DIÁMETRO EXTERIOR DEL EJE DE BALANCINES

- Mida el diámetro exterior de cada eje de balancines con un micrómetro.
- Si el diámetro sobrepasa el límite, cambie el eje de balancines por uno nuevo.

DATA Diámetro exterior del eje de balancines (ADM. y ESC.):
Nominal: 11,986 – 11,994 mm (0,4719 – 0,4722 in)

TOOL 09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)

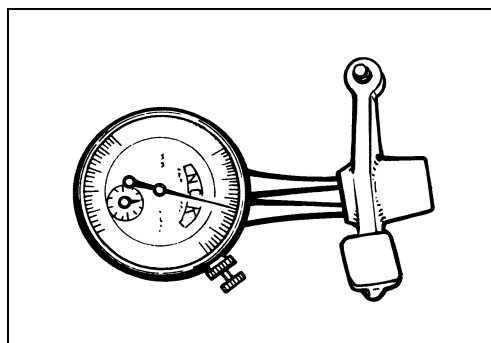


INSPECCIÓN DEL DIÁMETRO INTERIOR DEL BALANCÍN

- Mida el diámetro interior del balancín y revise el desgaste de la superficie de contacto del árbol de levas.
- Si el diámetro sobrepasa el límite o si se descubre algún daño, cambie el balancín por uno nuevo.

DATA Diámetro interior del balancín (ADM. y ESC.):
Nominal: 12,003 – 12,018 mm (0,4726 – 0,4731 in)

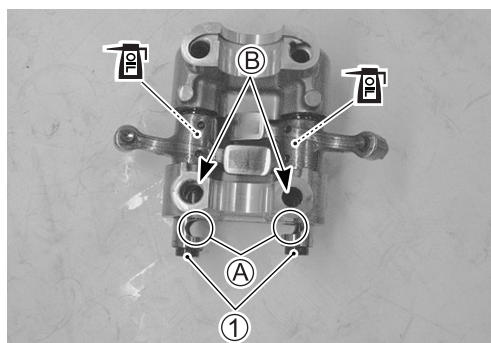
TOOL 09900-20605: Galgas de cuadrante (10 – 34 mm)



REENSAMBLAJE

Vuelva a ensamblar la carcasa del árbol de levas en el orden inverso al de desarmado. Preste atención a los puntos siguientes:

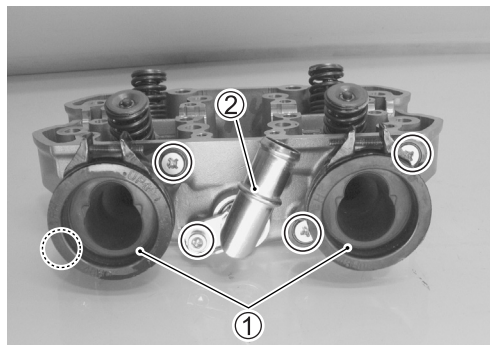
- Aplique aceite de motor a los ejes de balancines ①.
- Alinee las ranuras del eje de balancines ① con los orificios de la carcasa del árbol de levas ②.



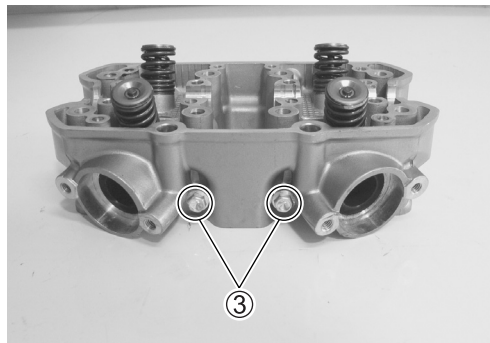
CULATA DE CILINDRO

DESARMADO

- Retire los tubos de admisión ① y el tubo de salida de agua de la culata de cilindro ②.



- Retire los tapones de la cavidad de aceite ③ según se requiera.



- Comprima el muelle de la válvula con las herramientas especiales.

AVISO

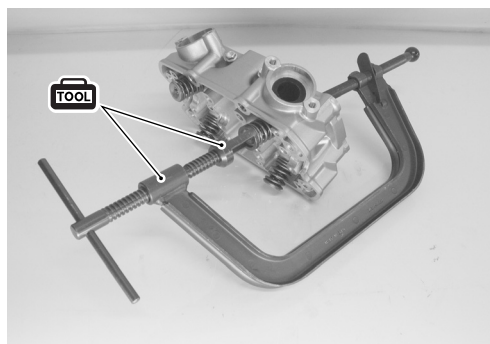
El grado de compresión del muelle de válvula debe limitarse únicamente a lo necesario para evitar la fatiga del muelle.



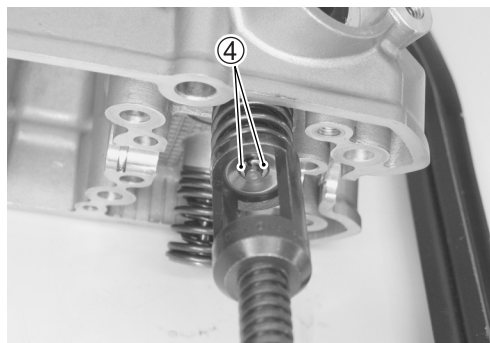
09916-14510: Levantaválvulas

09916-14910: Accesorio levantaválvulas

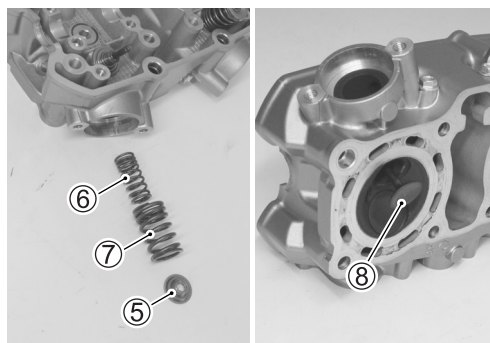
- Retire las dos mitades de la chaveta ④.



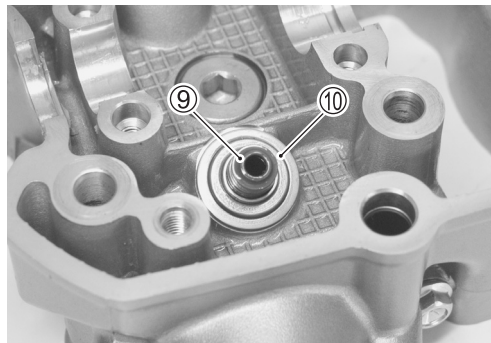
09916-84511: Pinzas



- Retire el retenedor del muelle de válvula ⑤, el muelle de la válvula interior ⑥ y el muelle de la válvula exterior ⑦.
- Extraiga la válvula ⑧ desde el lado de la cámara de combustión.



- Retire el retén de aceite ⑨ y el asiento del muelle ⑩.
- Retire las otras válvulas de la manera que la descrita previamente.

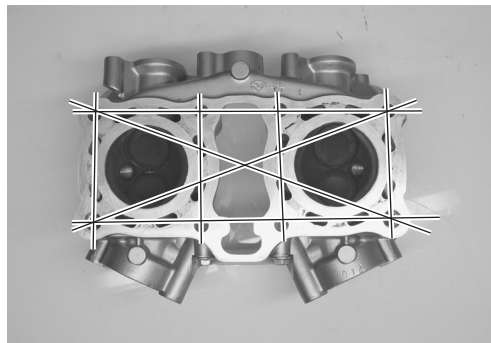


DEFORMACIÓN DE LA CULATA DE CILINDRO

- Elimine la carbonilla de las cámaras de combustión.
- Revise si hay deformación en la superficie de la junta de la culata de cilindro. Utilice una regla y una galga de espesores. Tome lecturas de la holgura en diferentes puntos.
- Si las lecturas sobrepasan el límite de servicio, cambie la culata.

DATA Deformación de la culata de cilindro:
Límite de servicio: 0,10 mm (0,004 in)

TOOL 09900-20803: Galga de espesores

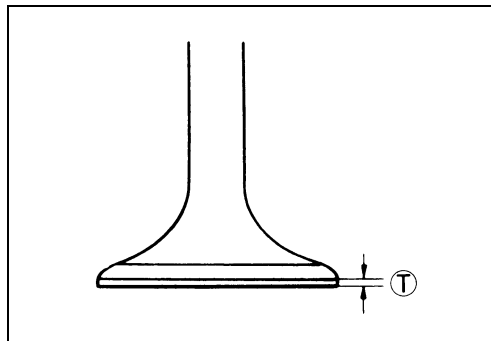


DESGASTE DE LA CARA DE LA VÁLVULA

- Revise visualmente si hay desgaste en la cara de cada válvula. Cambie cualquier válvula que presente desgaste anormal en su cara.
- Al desgastarse la cara de la válvula, se va reduciendo su grosor. Mida la cabeza de válvula ①. Si está fuera del valor especificado, cambie la válvula por una nueva.

DATA Grosor de la cabeza de válvula ①:
Límite de servicio: 0,5 mm (0,02 in)

TOOL 09900-20101: Calibres de nonio (150 mm)

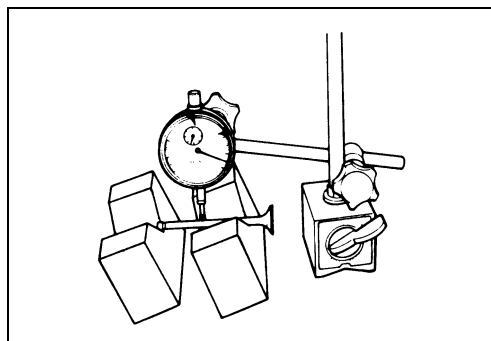


DESCENTRAMIENTO DEL VÁSTAGO DE VÁLVULA

- Apoye la válvula sobre bloques en V y compruebe su descentramiento con una galga de cuadrante, tal como se muestra.
- Si el descentramiento sobrepasa el límite de servicio, cambie la válvula.

DATA Descentramiento del vástago de válvula:
Límite de servicio: 0,05 mm (0,002 in)

TOOL 09900-20607: Galga de cuadrante
09900-20701: Cuña de la galga de cuadrante
09900-21304: Bloques en V

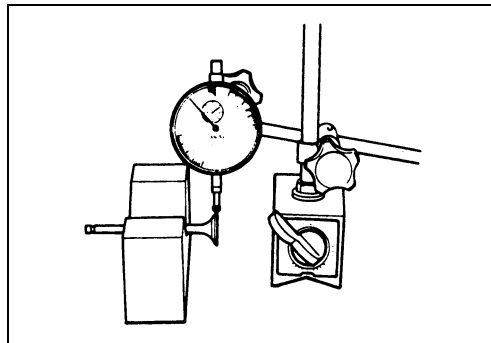


DESCENTRAMIENTO RADIAL DE LA CABEZA DE VÁLVULA

- Coloque la galga de cuadrante perpendicular a la cara de la cabeza de válvula y mida el descentramiento radial de la cabeza de válvula.
- Si sobrepasa el límite de servicio, cambie la válvula.

DATA Descentramiento radial de la cabeza de válvula:
Límite de servicio: 0,03 mm (0,001 in)

TOOL 09900-20607: Galga de cuadrante
09900-20701: Cuña de la galga de cuadrante
09900-21304: Bloques en V

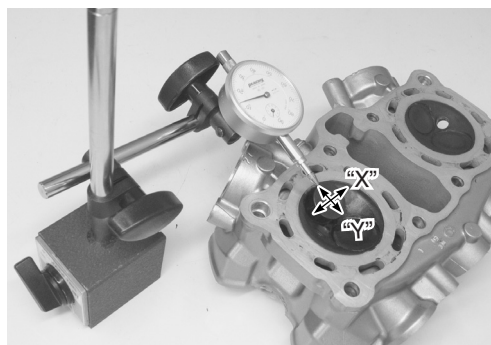


DESVIACIÓN DEL VÁSTAGO DE VÁLVULA

- Levante la válvula unos 10 mm (0,39 in) desde el asiento de válvula.
- Mida la desviación del vástago de válvula en ambas direcciones, "X" e "Y", perpendiculares entre sí, posicionando la galga de cuadrante tal como se muestra.
- Si la desviación medida sobrepasa el límite, determine si es preciso cambiar la válvula o la culata de cilindro por otras nuevas.

DATA Desviación del vástago de válvula (ADM. y ESC.):
Límite de servicio: 0,35 mm (0,014 in)

TOOL 09900-20607: Galga de cuadrante
09900-20701: Cuña de la galga de cuadrante

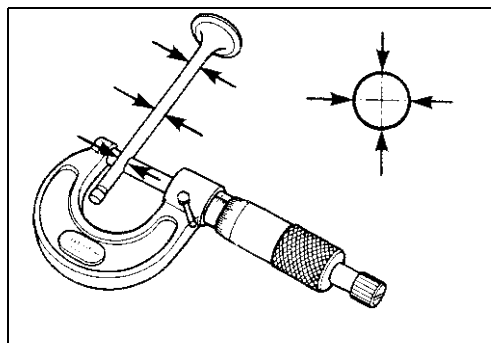


DESGASTE DEL VÁSTAGO DE VÁLVULA

- Cambie la válvula si la medición con el micrómetro revela que el desgaste de la válvula ha alcanzado el límite de servicio y se determina que la holgura sobrepasa el límite indicado previamente.
- Si el vástago está dentro del límite, cambie la culata.
- Después de sustituir la válvula o la culata de cilindro, asegúrese de volver a comprobar la desviación.

DATA Diámetro exterior del vástago de válvula:
Nominal (ADM.): 4,975 – 4,990 mm (0,1959 – 0,1965 in)
(ESC.): 4,955 – 4,970 mm (0,1951 – 0,1957 in)

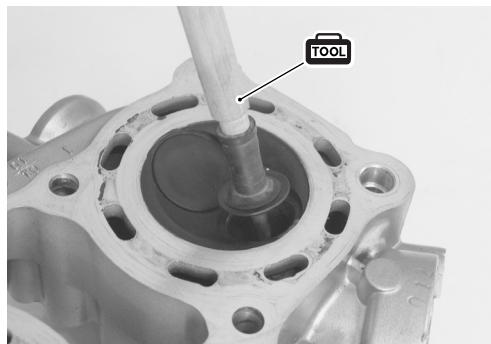
TOOL 09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)



ANCHURA DEL ASIENTO DE LA VÁLVULA

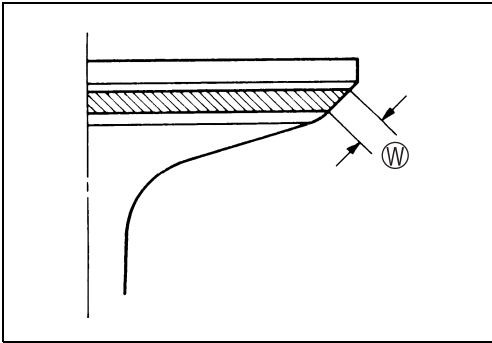
- Inspeccione visualmente la anchura del asiento de válvula en la cara de cada válvula. Si la cara de la válvula presenta un desgaste anormal, cambie la válvula.
- Cubra el asiento de la válvula con minio (azul de Prusia) y coloque la válvula en su lugar. Gire la válvula presionando ligeramente.
- Compruebe que el minio (azul) se ha transferido a la cara de la válvula de manera uniforme, por toda la superficie por el centro de la cara de la válvula.

TOOL 09916-10911: Juego de pulidor de válvula



- Si la medida de la anchura del asiento $\textcircled{W}$ sobrepasa el valor nominal o si dicha anchura no es uniforme, rectifique el asiento con una fresa para asientos de válvulas.

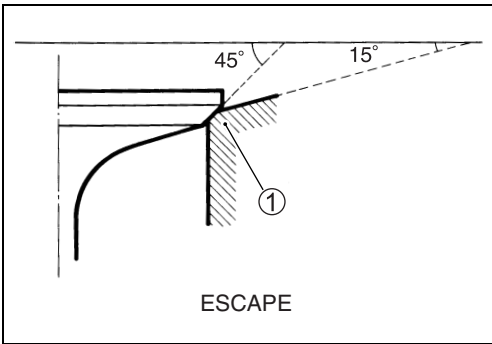
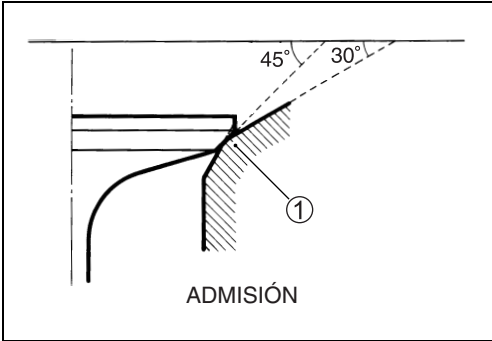
DATA Anchura de asiento de la válvula $\textcircled{W}$:
Nominal (ADM. y ESC.): 0,9 – 1,1 mm (0,035 – 0,043 in)



SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS ASIENTOS DE LAS VÁLVULAS

- Los asientos de las válvulas ①, tanto de admisión como de escape, están mecanizados con tres ángulos diferentes. La superficie de contacto se corta con un ángulo de 45°.

	ADMISIÓN	ESCAPE
Ángulo de asiento	30°, 45°	15°, 45°
Anchura de asiento	0,9 – 1,1 mm (0,035 – 0,043 in)	
Diámetro de válvula	27,0 mm (1,06 in)	22,5 mm (0,89 in)
Diámetro interior de guía de válvula	5,000 – 5,012 mm (0,1969 – 0,1973 in)	



AVISO

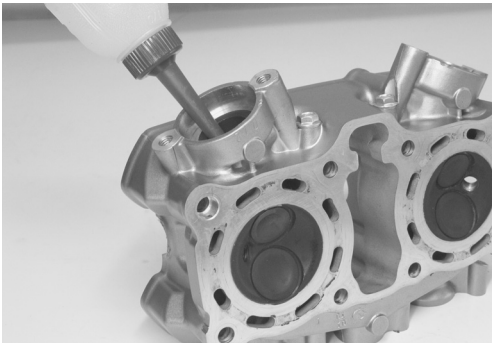
- * La zona de contacto del asiento de válvula deberá inspeccionarse después de cada corte.
- * No utilice compuesto para esmerilar después del corte final. El acabado del asiento de la válvula debe tener un acabado suave, pero no demasiado pulido ni brillante. Con esto se obtiene una superficie suave para el asiento final de la válvula, que tendrá lugar durante los primeros segundos de funcionamiento del motor.

NOTA:
Una vez realizado el servicio de mantenimiento de los asientos de válvula, asegúrese de verificar la holgura de válvulas después de volver a instalar la culata de cilindro. (→ 2-8)

- Limpie y monte los componentes de la culata y de las válvulas. Llene gasolina por los orificios de admisión y de escape para detectar posibles fugas.
- Si hay fugas, revise el asiento y la cara de la válvula por posibles rebabas u otras causas que puedan perjudicar la estanqueidad de la válvula.

⚠ ADVERTENCIA

Preste especial atención siempre que manipule gasolina.

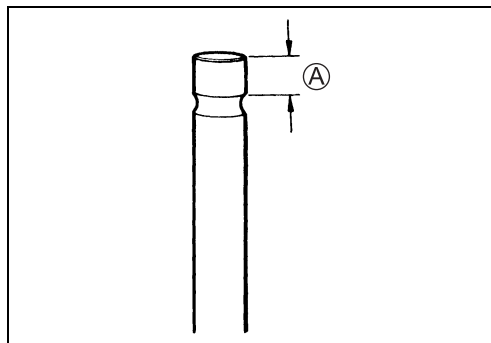


ESTADO DEL EXTREMO DEL VÁSTAGO DE VÁLVULA

- Inspeccione la cara del extremo del vástago de válvula por posibles picaduras y desgaste. Si se detectan picaduras o desgaste, rectifique el extremo del vástago de válvula.
- Asegúrese de que la longitud $\textcircled{A}$ no sea inferior a 2,2 mm (0,09 in). Si la longitud es inferior a 2,2 mm (0,09 in), cambie la válvula.

DATA Longitud del extremo del vástago de válvula $\textcircled{A}$:
 Límite de servicio (ADM. y ESC.): 2,2 mm (0,09 in)

TOOL 09900-20101: Calibres de nonio (150 mm)



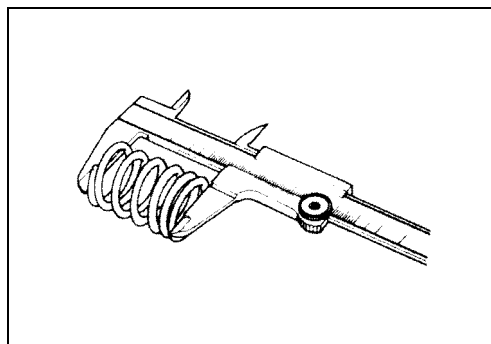
MUELLE DE VÁLVULA

La fuerza del muelle helicoidal mantiene firme la válvula en su asiento. Si el muelle está debilitado se reducirá el rendimiento del motor, y con frecuencia es la causa de los ruidos de golpeo producidos por el mecanismo de válvulas.

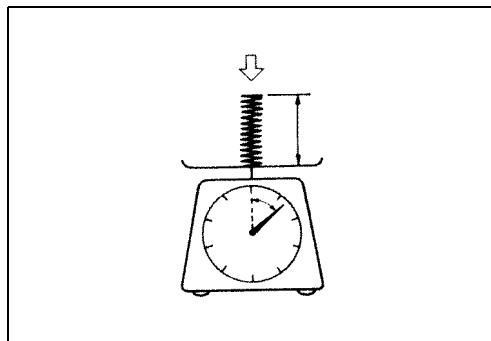
- Compruebe que los muelles de válvula tengan una resistencia adecuada, midiendo su longitud libre y también la fuerza requerida para comprimirlos.
- Si la longitud del muelle está por debajo del límite de servicio, o si la fuerza requerida para comprimirlo no se encuentra dentro del rango especificado, cambie el muelle de válvula.

DATA Longitud libre del muelle de válvula (ADM. y ESC.):
 Límite de servicio (INTERIOR): 32,1 mm (1,26 in)
 (EXTERIOR): 31,8 mm (1,25 in)

TOOL 09900-20101: Calibres de nonio (150 mm)



DATA Tensión del muelle de válvula (ADM. y ESC.):
 Nominal (INTERIOR): 58,2 – 71,2 N (6,0 – 7,3 kgf,
 13,2 – 16,1 lbs)/28,0 mm (1,10 in)
 Nominal (EXTERIOR): 158,7 – 182,5 N (16,2 – 18,6 kgf,
 35,7 – 41,0 lbs)/31,5 mm (1,24 in)

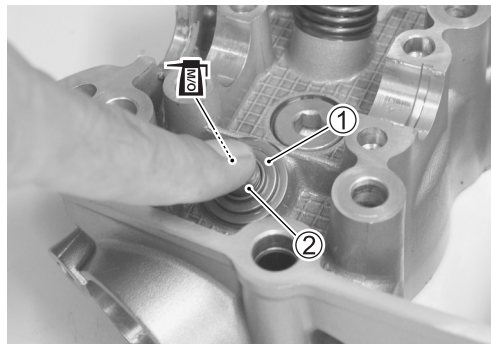


REENSAMBLAJE

Vuelva a ensamblar la culata de cilindro en el orden inverso al de desarmado. Preste atención a los puntos siguientes:

- Instale el asiento del muelle de válvula ①.
- Aplique solución de aceite de molibdeno al nuevo retén de aceite ②, y ajústelo a presión en su lugar.

DATA SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO



- Inserte la válvula con su vástago cubierto con una solución de aceite de molibdeno, a lo largo de toda su longitud y sin ninguna discontinuidad.

AVISO

Cuando inserte la válvula, tenga cuidado de no dañar el labio del retén de aceite.

 SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO

- Monte todos los muelles de válvula con su parte de menor paso ① dirigido hacia la culata de cilindro.

- ① Parte de menor paso
- ② Parte de mayor paso
- ③ HACIA ARRIBA
- ④ Pintura

- Comprima el muelle de la válvula con las herramientas especiales.

AVISO

El grado de compresión del muelle de válvula debe limitarse únicamente a lo necesario para evitar la fatiga del muelle.

 **09916-14510: Levantaválvulas**
09916-14910: Accesorio levantaválvulas

- Monte las dos mitades de la chaveta ③.

AVISO

Compruebe que el labio redondeado ⑤ de la chaveta encaje firmemente en la ranura ⑥ del extremo del vástago de válvula.

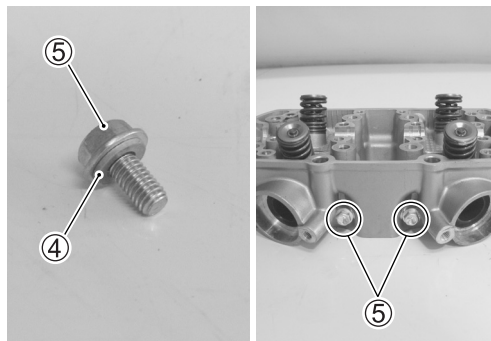
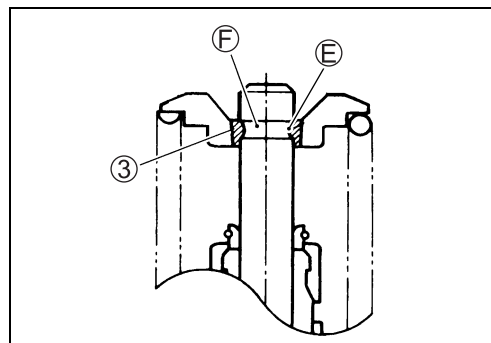
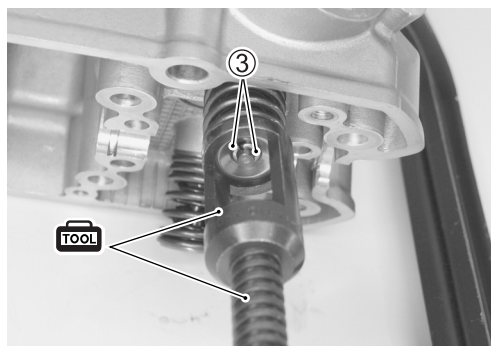
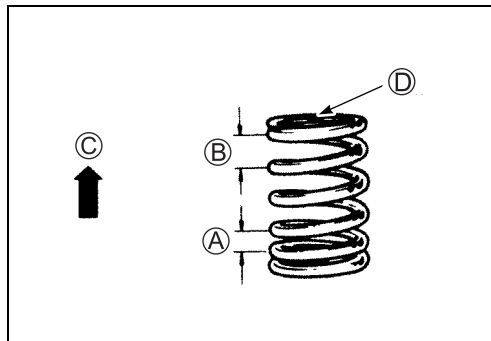
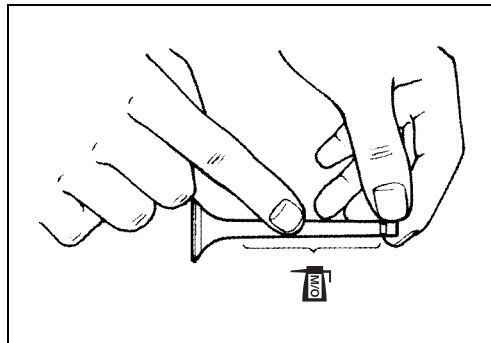
NOTA:

Para facilitar el montaje, aplique una ligera capa de grasa a la chaveta de válvula cuando la inserte en la ranura del vástago de válvula.

 **09916-84511: Pinzas**

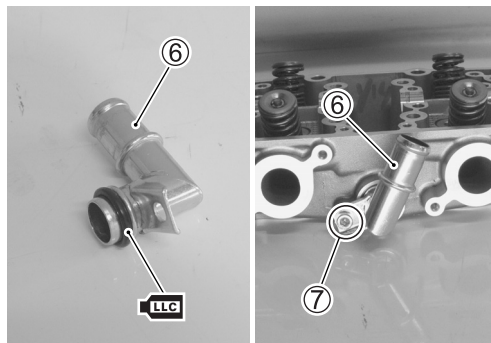
- Coloque la junta de estanqueidad ④ nueva en cada uno de los tapones de la cavidad de aceite ⑤.
- Apriete los tapones de la cavidad de aceite ⑤ al par especificado.

 **Tapón de la cavidad de aceite (culata de cilindro):**
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)



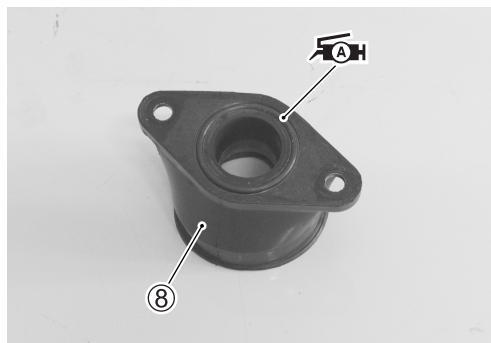
- Aplique refrigerante de motor a la junta tórica nueva del tubo de salida de agua de la culata de cilindro ⑥.
- Apriete el perno del tubo de salida de agua ⑦ al par especificado.

 **Perno del tubo de salida de agua de la culata de cilindro:**
10 N·m (1,0 kgf·m, 7,0 lbf·ft)

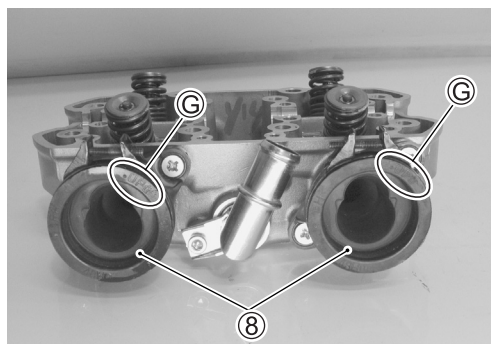


- Aplique grasa a las juntas tóricas nuevas de los tubos de admisión ⑧.

 **99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE “A”**
o equivalente



- Instale los tubos de admisión ⑧ con la marca “UP” Ⓞ dirigida hacia arriba.



ÁRBOL DE LEVAS

DESGASTE DE LA LEVA

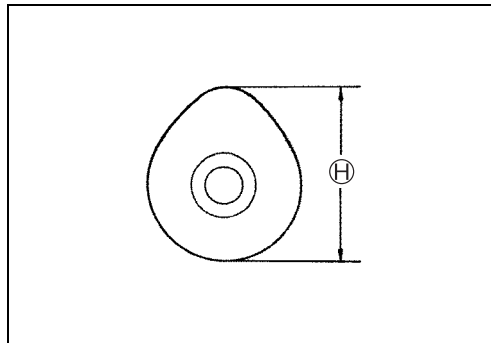
- Revise el árbol de levas por posibles daños o desgaste.
- Mida la altura de la leva $\textcircled{H}$ con un micrómetro. Cambie el árbol de levas si el desgaste de las levas ha alcanzado el límite de servicio.

DATA Altura de la leva $\textcircled{H}$:

Límite de servicio (ADM.) : 33,04mm (1,301 in)

(ESC.) : 32,75 mm (1,289 in)

TOOL 09900-20202: Micrómetro (25 – 50 mm)



DESGASTE DE LOS MUÑONES DEL ÁRBOL DE LEVAS

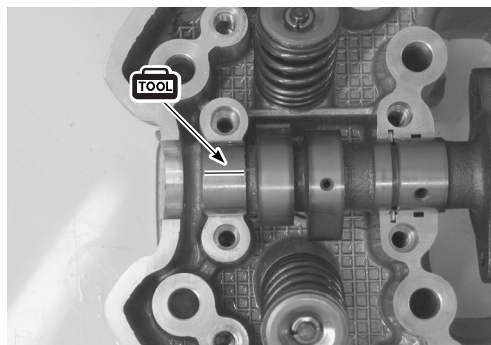
- Para determinar si el desgaste de cada muñón ha alcanzado el límite de servicio, mida el huelgo de aceite con el árbol de levas instalado en su lugar.
- Utilice la galga de plástico para leer el huelgo en la parte más ancha, que se especifica como sigue:

DATA Huelgo de aceite del muñón del árbol de levas:

Límite de servicio: 0,150 mm (0,0059 in)

TOOL 09900-22301: Galga de plástico (0,025 – 0,076 mm)

09900-22302: Galga de plástico (0,051 – 0,152 mm)



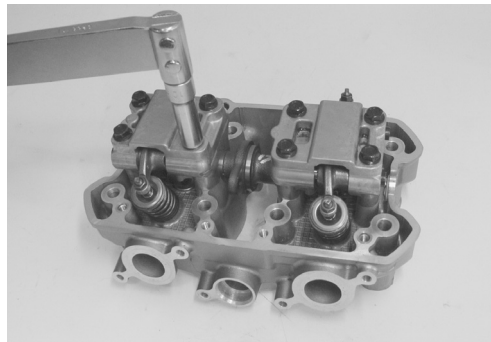
- Monte los puentes del árbol de levas y apriete los pernos de los puentes en orden numérico ascendente, al par especificado. (🔧 3-90)

NOTA:

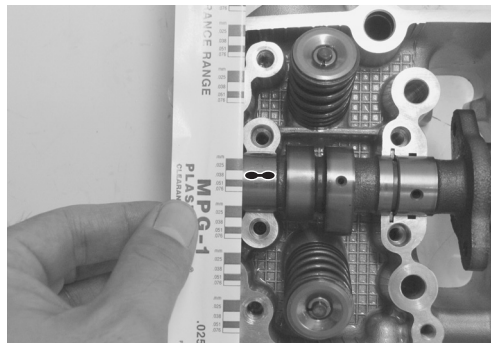
No gire el árbol de levas con la galga de plástico colocada.

🔧 Perno del puente del árbol de levas:

10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)



- Retire los puentes del árbol de levas y mida la anchura de la galga de plástico comprimida con una escala plegable. Esta medición debe realizarse en la parte más ancha de la galga de plástico comprimida.



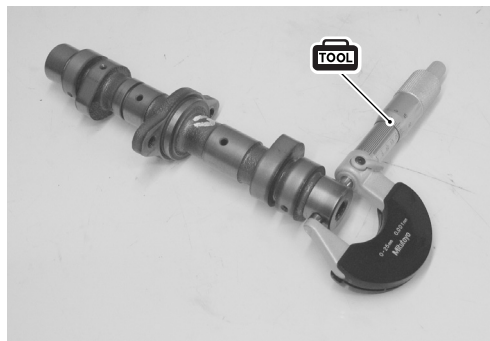
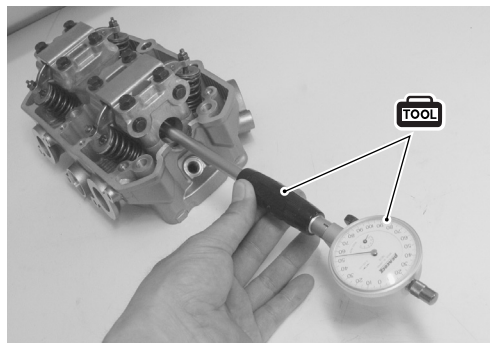
- Si el huelgo de aceite en el muñón del cigüeñal sobrepasa el valor límite, mida el diámetro interior del puente del árbol de levas y el diámetro exterior del muñón del árbol de levas.
- Cambie el árbol de levas o la culata de cilindro dependiendo de cuál de los dos sobrepase el valor especificado.

DATA Diámetro interior del puente del árbol de levas:
Nominal: 22,012 – 22,025 mm (0,8666 – 0,8671 in)

TOOL 09900-20602: Galga de cuadrante
09900-22403: Galga para pequeños calibres (18 – 35 mm)

DATA Diámetro exterior del muñón del árbol de levas:
Nominal: 21,959 – 21,980 mm (0,8645 – 0,8654 in)

TOOL 09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)

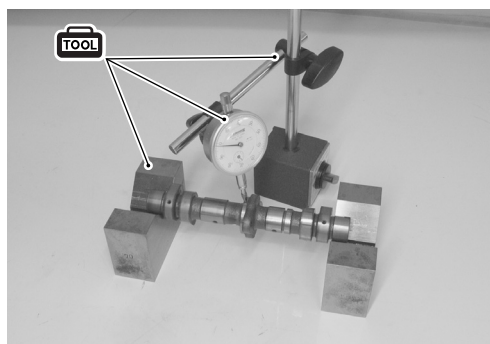


DESCENTRAMIENTO DEL ÁRBOL DE LEVAS

- Mida el descentramiento con una galga de cuadrante.
- Cambie el árbol de levas si el descentramiento sobrepasa el límite.

DATA Descentramiento del árbol de levas:
Límite de servicio: 0,10 mm (0,004 in)

TOOL 09900-20607: Galga de cuadrante
09900-20701: Cuña de la galga de cuadrante
09900-21304: Bloques en V



PIÑÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS

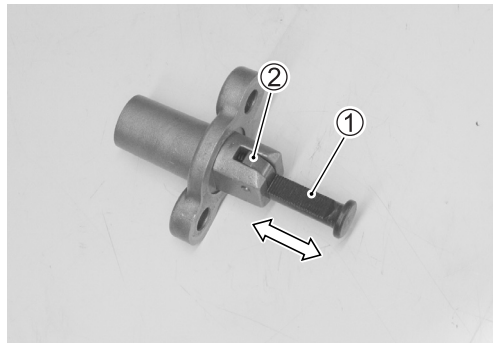
- Inspeccione los dientes del piñón por si presentan signos de desgaste.
- Si están desgastados, cambie el piñón y la cadena de distribución en conjunto.



TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

INSPECCIÓN

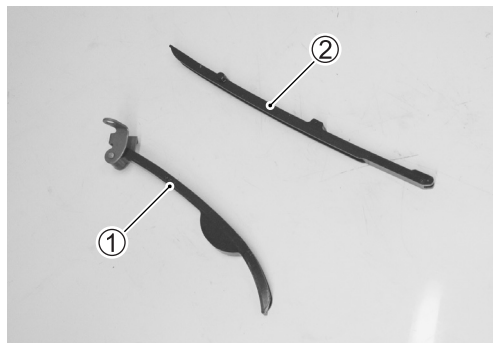
- Compruebe que la varilla de empuje ① se deslice suavemente cuando se libera el bloqueo ② del mecanismo de trinquete.
- Si no se desliza con suavidad o si el mecanismo de trinquete está desgastado o dañado, cambie el tensor de la cadena de distribución por uno nuevo.



TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y GUÍA DE LA CADENA

INSPECCIÓN

- Revise la superficie de contacto del tensor de la cadena de distribución ① y de la guía de la cadena de distribución ②.
- Si hay desgaste o daños, cámbielo por uno nuevo.



CILINDRO

DEFORMACIÓN DEL CILINDRO

- Revise si está deformada la superficie del cilindro sobre la que se apoya la junta de estanqueidad, midiendo la holgura en varios puntos con una regla y una galga de espesores, tal como se indica.
- Si la mayor de las lecturas en cualquier posición de la regla sobrepasa el límite, cambie el cilindro por uno nuevo.



Deformación del cilindro:

Límite de servicio: 0,10 mm (0,004 in)



09900-20803: Galga de espesores

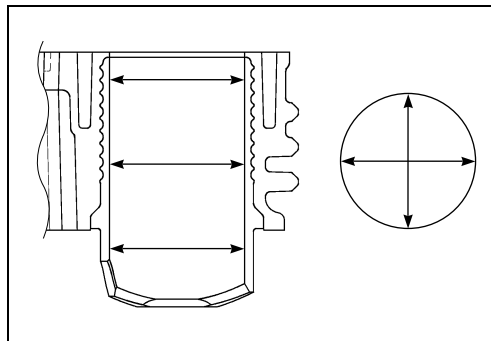
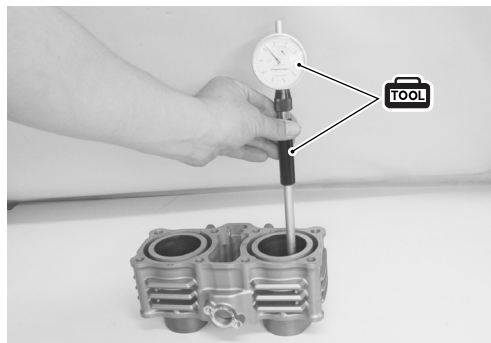
CALIBRE DEL CILINDRO

- Mida el calibre del cilindro en seis puntos.
- Si alguna de las mediciones excede el límite, realice una revisión general del cilindro y reemplace el pistón por otro de mayor tamaño, o cambie el cilindro.

DATA Calibre del cilindro:

Límite de servicio: 53,590 mm (2,1098 in)

TOOL 09900-20530: Juego del calibrador de cilindros

**PISTÓN****DIÁMETRO DEL PISTÓN**

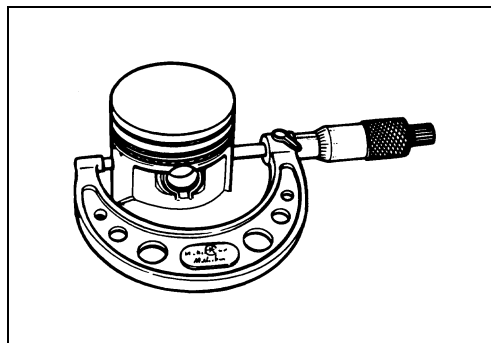
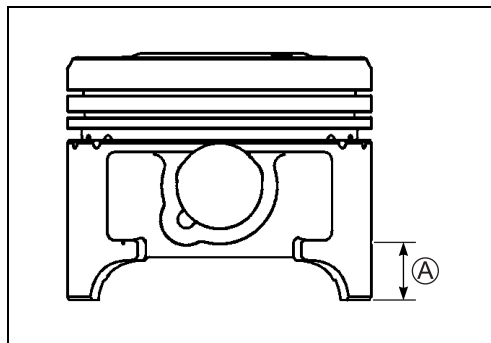
- Mida el diámetro exterior del pistón con el micrómetro a 10 mm (0,4 in) [Ⓐ] desde el extremo de la falda del pistón.
- Si el diámetro del pistón está por debajo del límite, cambie el pistón.

DATA Diámetro del pistón:

Límite de servicio: 53,380 mm (2,1016 in)
a 10 mm (0,4 in) desde el
extremo de la falda

Sobretamaño del pistón: 0,5 mm

TOOL 09900-20203: Micrómetro (50 – 75 mm)

**HOLGURA ENTRE PISTÓN Y CILINDRO**

- Reste el diámetro del pistón del diámetro del calibre del cilindro.
- Si la holgura entre pistón y cilindro sobrepasa el límite, rectifique el cilindro y utilice un pistón de tamaño mayor, o cambie ambos, el cilindro y el pistón.

DATA Holgura entre pistón y cilindro:

Límite de servicio: 0,120 mm (0,0047 in)

DIÁMETRO INTERIOR Y DIÁMETRO EXTERIOR DEL BULÓN DEL PISTÓN

- Mida el diámetro interior del bulón con una galga para pequeños calibres.
- Si la medida no está dentro del valor especificado, cambie el pistón.

DATA Diámetro interior del bulón:

Límite de servicio: 15,030 mm (0,5917 in)

TOOL 09900-20602: Galga de cuadrante

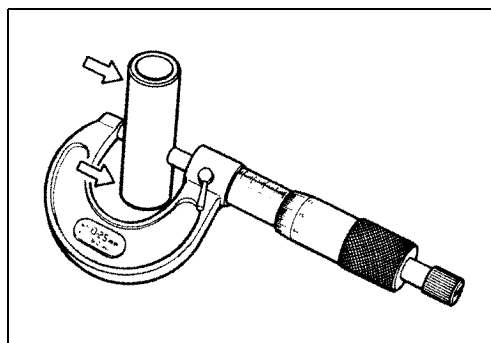
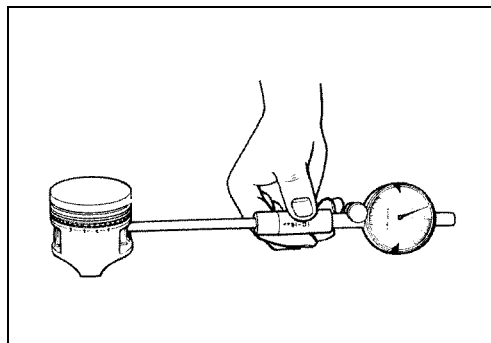
09900-22401: Galga para pequeños calibres
(10 – 18 mm)

- Con un micrómetro, mida el diámetro exterior del bulón del pistón en tres posiciones.
- Si alguna de las medidas no está dentro del valor especificado, cambie el bulón del pistón.

DATA Diámetro exterior del bulón del pistón:

Límite de servicio: 14,980 mm (0,5898 in)

TOOL 09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)



HOLGURA ENTRE SEGMENTOS Y RANURAS DEL PISTÓN

- Utilizando una galga de espesores, mida las holguras laterales de los segmentos de pistón 1ro. y 2do.
- Si algunas de las holguras sobrepasa el límite, cambie tanto el pistón como los segmentos.

TOOL 09900-20803: Galga de espesores

09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)

DATA Holgura entre segmentos y ranuras del pistón:

Límite de servicio (1ro.): 0,180 mm (0,0071 in)

(2do.): 0,150 mm (0,0059 in)

DATA Anchura de la ranura del segmento:

Nominal (1ro.): 1,01 – 1,03 mm (0,0398 – 0,0406 in)

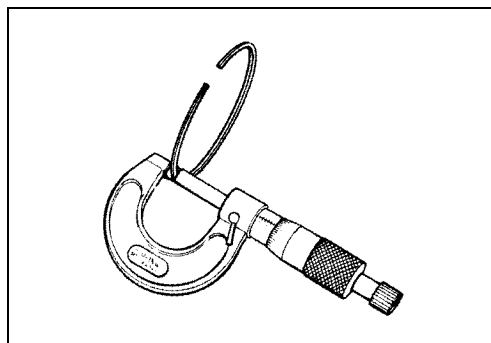
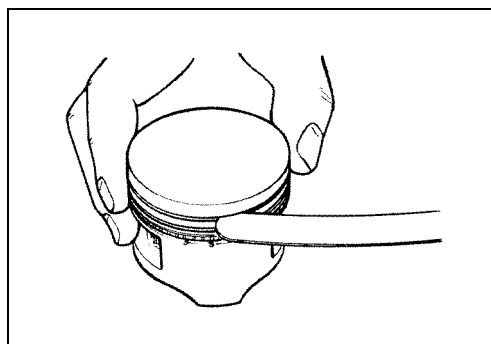
(2do.): 1,01 – 1,03 mm (0,0398 – 0,0406 in)

(Aceite): 2,01 – 2,03 mm (0,0791 – 0,0799 in)

DATA Grosor de segmento:

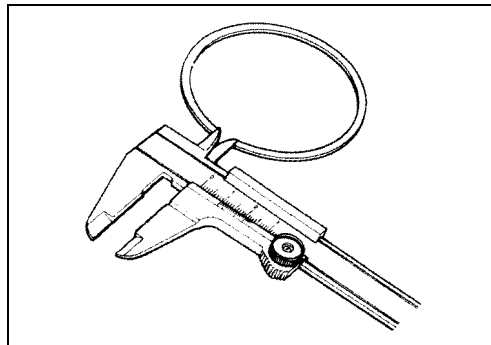
Nominal (1ro.): 0,97 – 0,99 mm (0,0382 – 0,0390 in)

(2do.): 0,97 – 0,99 mm (0,0382 – 0,0390 in)



ABERTURA DEL SEGMENTO DEL PISTÓN SIN MONTAR Y DEL SEGMENTO MONTADO

- Mida la abertura del segmento del pistón sin montar con un calibre de nonio.



- A continuación, coloque en ángulo recto el segmento del pistón en el cilindro y mida la abertura del segmento con una galga de espesores.
- Si algunas de las medidas sobrepasa el límite de servicio, cambie el segmento por uno nuevo.

DATA Abertura del segmento del pistón:

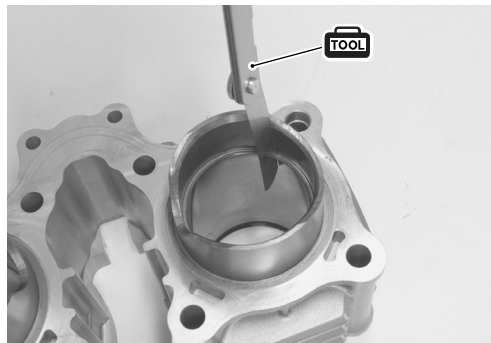
Límite de servicio (1ro.): 4,2 mm (0,17 in)
(2do.): 3,6 mm (0,14 in)

TOOL 09900-20101: Calibres de nonio (150 mm)

DATA Abertura del segmento del pistón:

Límite de servicio (1ro.): 0,50 mm (0,020 in)
(2do.): 0,50 mm (0,020 in)

TOOL 09900-20803: Galga de espesores



SEGMENTOS SOBREDIMENSIONADOS

Segmentos sobredimensionados

Se utilizan los siguientes segmentos sobredimensionados. Llevan los números de identificación mostrados a continuación.

Segmentos 1ro. y 2do. (0,5 mm): 50

Segmento de engrase sobredimensionado

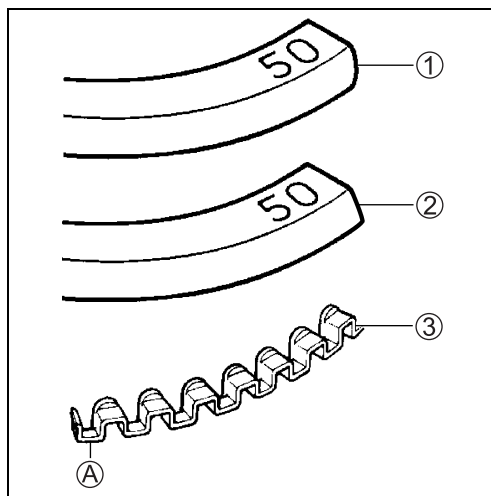
Se utiliza el siguiente segmento de engrase sobredimensionado. Llevan la siguiente marca de identificación.

Segmento de engrase 0,5 mm: pintado en rojo

Riel lateral de mayor tamaño

Mida el diámetro exterior para identificar el tamaño

- ① 1ro. segmento (D.E.: 0,5 mm)
- ② 2do. segmento (D.E.: 0,5 mm)
- ③ Espaciador del segmento de engrase (D.E.: 0,5 mm)
- Ⓐ Pintura



EMBRAGUE

INSPECCIÓN DEL DISCO IMPULSOR DEL EMBRAGUE

NOTA:

Limpie el aceite de motor de los discos impulsores del embrague con un trapo limpio.

Mida el grosor de los discos impulsores con un calibre de nonio. Si el grosor del disco impulsor ha alcanzado al límite de servicio, cámbielo por uno nuevo.

DATA Grosor del disco impulsor:

Límite de servicio (nº 1 y nº 2): 2,62 mm (0,103 in)

Límite de servicio (nº 3): 3,12 mm (0,123 in)

TOOL 09900-20102: Calibres de nonio (200 mm)

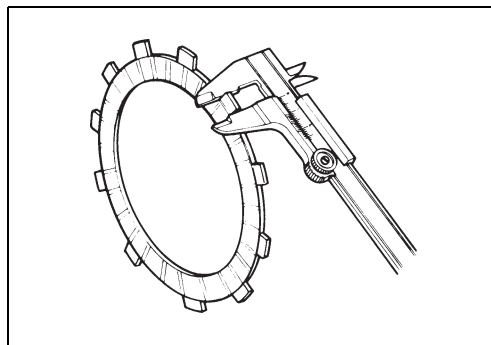
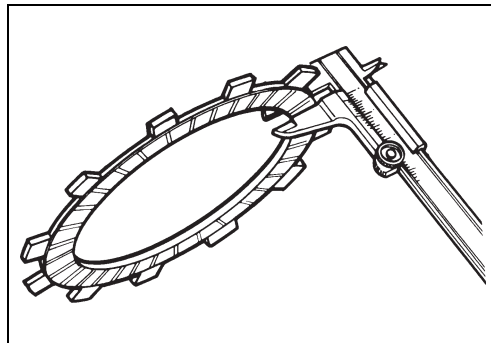
Mida la anchura de las garras de los discos impulsores con un calibre de nonio.

Cambie los discos impulsores cuyo desgaste haya alcanzado el límite de servicio.

DATA Anchura de la garra del disco impulsor:

Límite de servicio: 15,2 mm (0,598 in)

TOOL 09900-20102: Calibres de nonio (200 mm)



INSPECCIÓN DEL DISCO IMPULSADO DEL EMBRAGUE

NOTA:

Limpie el aceite de motor de los discos impulsados del embrague con un trapo limpio.

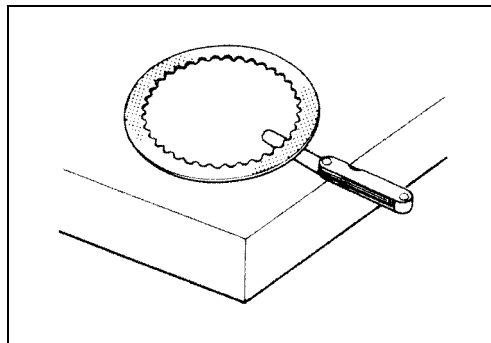
Mida la deformación de cada disco impulsado con una galga de espesores y un mármol de trazar.

Cambie los discos impulsados que sobrepasen el límite de servicio.

DATA Deformación de los discos impulsados (nº 1, nº 2 y nº 3):

Límite de servicio: 0,10 mm (0,004 in)

TOOL 09900-20803: Galga de espesores



INSPECCIÓN DE LOS MUELLES DEL EMBRAGUE

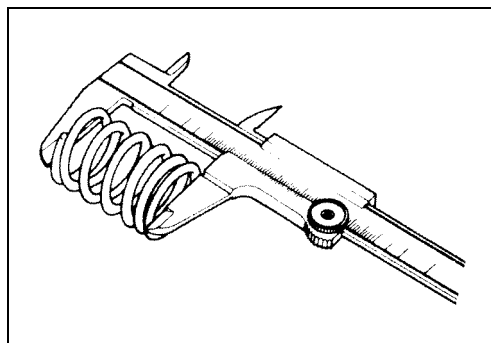
Mida la longitud libre de cada muelle helicoidal con un calibre de nonio, y compárela con el límite especificado.

Cambie todos los muelles si alguno de ellos no está dentro del límite.

DATA Longitud libre del muelle del embrague:

Límite de servicio: 36,6 mm (1,441 in)

TOOL 09900-20102: Calibres de nonio (200 mm)



INSPECCIÓN DEL COJINETE DE DESEMBRAGUE

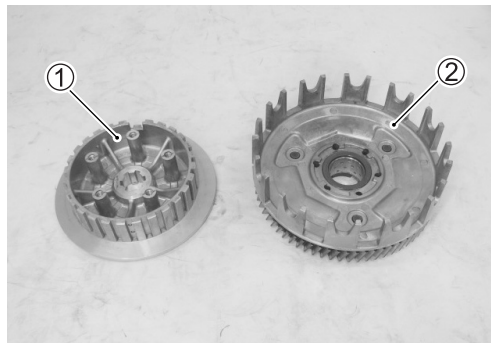
Inspeccione el cojinete de desembrague para detectar si hay anomalías, especialmente grietas, y decida si puede reutilizarse o si debe ser sustituido.

Un embrague y desembrague suaves dependen del estado de estos cojinetes.



CONJUNTO DE CUBO DEL MANGUITO/ENGRANAJE IMPULSADO PRIMARIO DEL EMBRAGUE

Revise la ranura del conjunto de cubo del manguito ① y engranaje impulsado primario del embrague ② para detectar si hay daños o desgaste causados por los discos de embrague. Cámbielo por uno nuevo, según se requiera.



VARILLA DE EMPUJE DEL EMBRAGUE

Revise la varilla de empuje del embrague para detectar si hay daños o dobladura. Si fuera necesario, cámbiela por una nueva.



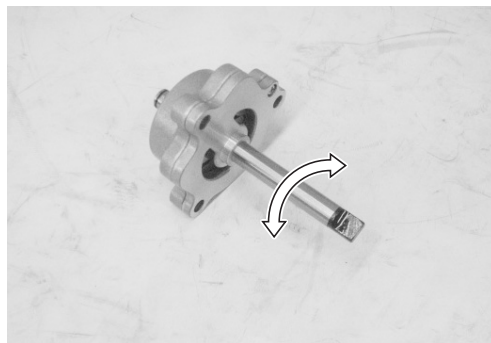
BOMBA DE ACEITE INSPECCIÓN

Gire la bomba de aceite con la mano y compruebe que se mueve con suavidad.

Si no se mueve con suavidad, cambie el conjunto de la bomba de aceite.

AVISO

- * No intente desarmar el conjunto de la bomba de aceite.
- * La bomba de aceite sólo está disponible como conjunto.



EMBRAGUE DE ARRANQUE

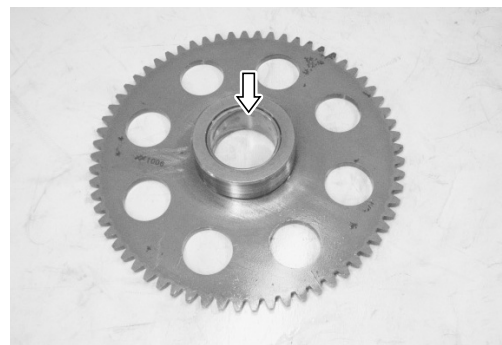
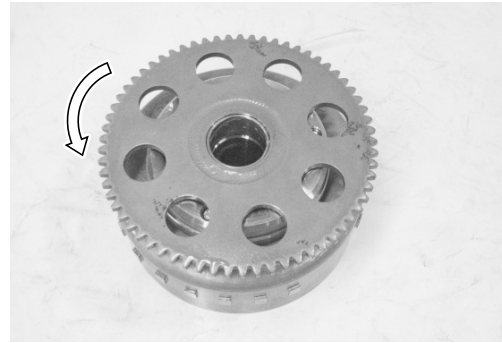
INSPECCIÓN DEL ENGRANAJE IMPULSADO DEL MOTOR DE ARRANQUE

- Instale el engranaje impulsado del motor de arranque en el embrague de arranque y gírelo con la mano para comprobar si el embrague de arranque gira con suavidad. El engranaje gira en una sola dirección. Si nota una gran resistencia a la rotación, revise el embrague de arranque por si hay daños o la superficie de contacto del embrague de arranque con el engranaje impulsado del motor de arranque por si hay signos de daños o desgaste.

Si están dañados, cámbielos por otros nuevos.

- Revise si hay daños en el buje del engranaje impulsado del motor de arranque.

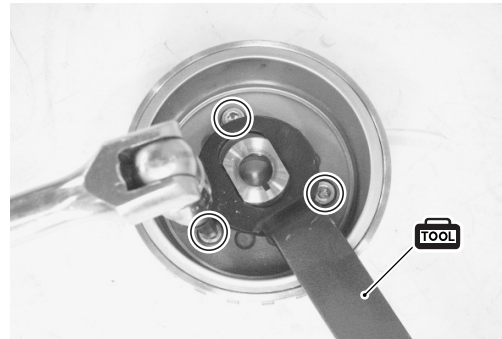
Si fuera necesario, cámbielo por uno nuevo.



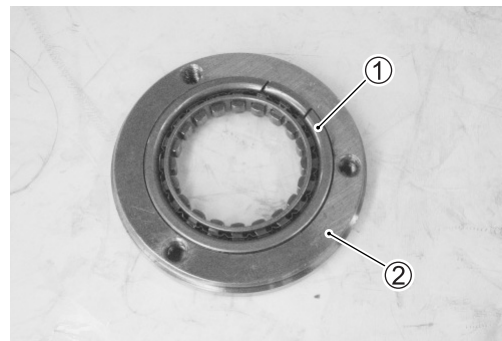
DESARMADO

- Sujete el rotor del generador con la herramienta especial y extraiga los pernos del embrague de arranque.

 09930-44521: Soporte del rotor



- Retire el embrague unidireccional ① de la guía ②.

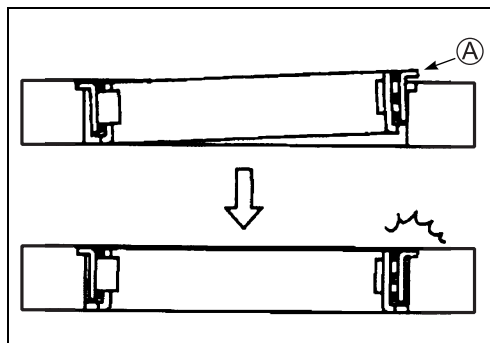
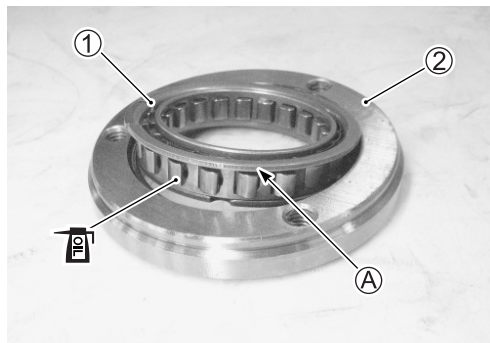


REENSAMBLAJE

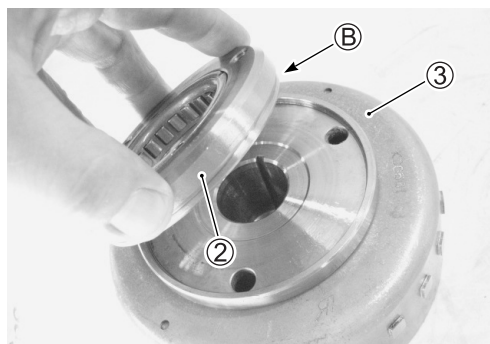
- Aplique aceite de motor al embrague unidireccional ①.
- Cuando inserte el embrague de una vía ① en la guía ②, ajuste la brida A en la parte escalonada de la guía ②.

NOTA:

Asegúrese de asentar la brida A del embrague unidireccional ① en la guía ②.



- Al instalar la guía ② en el rotor del generador ③, dirija la ranura B de la guía ② hacia adentro.



- Aplique sellador de roscas a los pernos ④ y apriételos al par especificado utilizando la herramienta especial.



Perno del embrague de arranque:

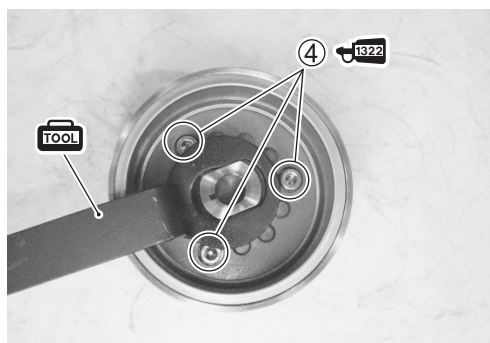
26 N·m (2,6 kgf-m, 19,0 lbf-ft)



99000-32110: THREAD LOCK CEMENT SUPER "1322" o equivalente



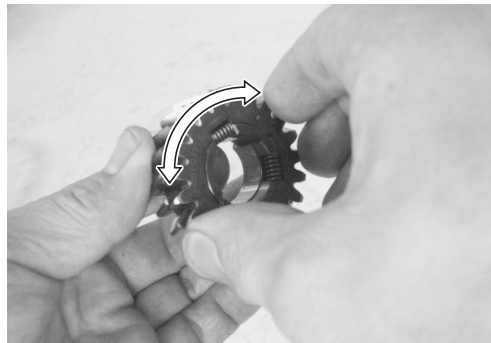
09930-44521: Soporte del rotor



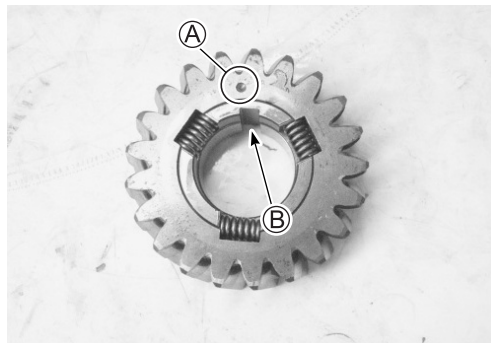
ENGRANAJE IMPULSOR PRIMARIO

Gire el engranaje de tijera impulsor primario con el dedo y revise si se mueve con suavidad.

Si descubre alguna anomalía, cambie los muelles.



- Al instalar el engranaje tipo tijera impulsor primario, alinee la marca de referencia (A) del engranaje tipo tijera con la nervadura (B).



GENERADOR

INSPECCIÓN (9-10 a -11)

REENSAMBLAJE

- Cuando sustituya la bobina del generador (1) o el sensor CKP (2), aplique sellador de roscas a los pernos de ajuste del motor de arranque del generador (3) y a los pernos de montaje del sensor CKP (4) y apriételos al par especificado.

 99000-32110: THREAD LOCK CEMENT SUPER “1322”
o equivalente

 Perno de ajuste del motor de arranque del generador:

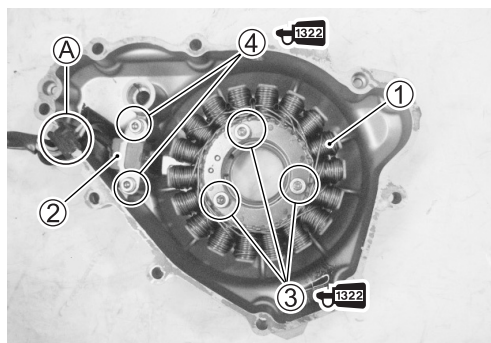
11 N·m (1,1 kgf-m, 8,0 lbf-ft)

Perno de montaje del sensor CKP:

5,5 N·m (0,55 kgf-m, 4,0 lbf-ft)

NOTA:

Asegúrese de instalar el ojal de metal (A) en la cubierta del generador.



BOMBA DE AGUA

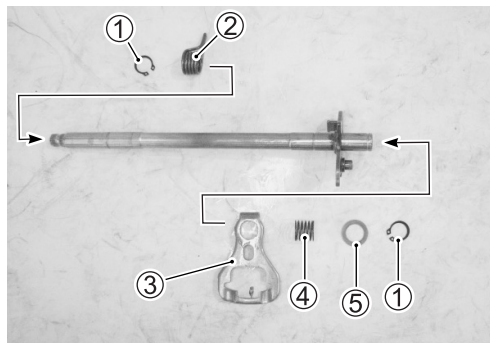
 7-14

SISTEMA DE CAMBIO DE VELOCIDADES

DESARMADO DEL EJE DE CAMBIO DE VELOCIDADES

- Retire los siguientes componentes del eje de cambio de velocidades.

- ① Anillo elástico ④ Muelle de retorno del disco
- ② Muelle de retorno del eje ⑤ Arandela
- de cambio de velocidades
- ③ Disco impulsor de la leva del cambio de velocidades



INSPECCIÓN DEL EJE DE CAMBIO DE VELOCIDADES

- Revise si el eje de cambio de velocidades está desgastado o doblado.
- Revise si los muelles de retorno están dañados o si presentan signos de fatiga.
- Si encuentra alguna anomalía, cambie el eje de cambio de velocidades o los muelles.

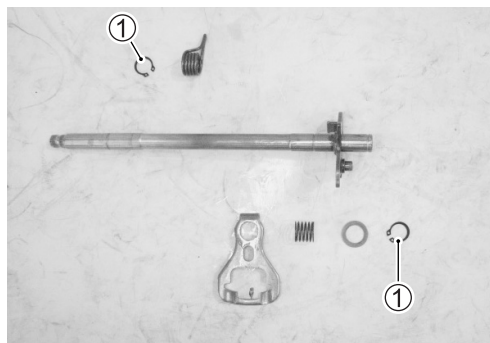
REENSAMBLAJE DEL EJE DE CAMBIO DE VELOCIDADES

Vuelva a reensamblar el eje de cambio de velocidades en el orden inverso al de desarmado. Preste atención a los puntos siguientes:

- Instale los nuevos anillos elásticos ①.

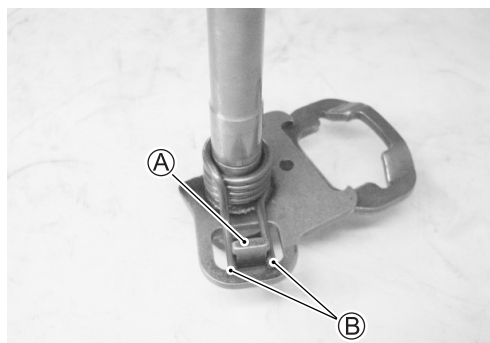


09900-06107: Pinzas para anillos elásticos (tipo abierto)



NOTA:

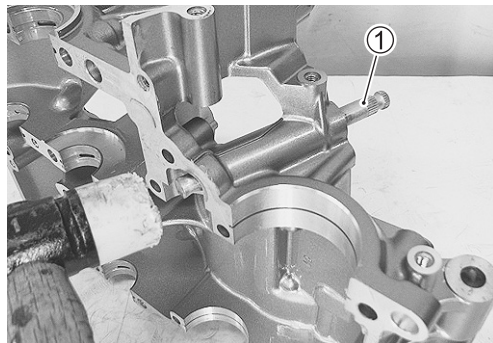
Cuando instale el muelle de retorno del eje de cambio de velocidades, posicione el tope ① del brazo de cambio de velocidades entre los extremos del muelle de retorno del eje ②.



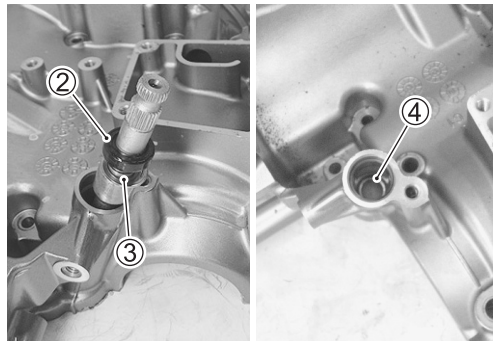
ÁRBOL DE LEVAS DE DESEMBRAGUE

DESARMADO

- Extraiga el árbol de levas de desembrague ①.



- Retire el retén de aceite ② y la arandela ③.
- Retire el cojinete ④.



INSPECCIÓN

Revise si el árbol de levas de desembrague está desgastado o doblado.

Si encuentra alguna anomalía, cambie el árbol de levas.

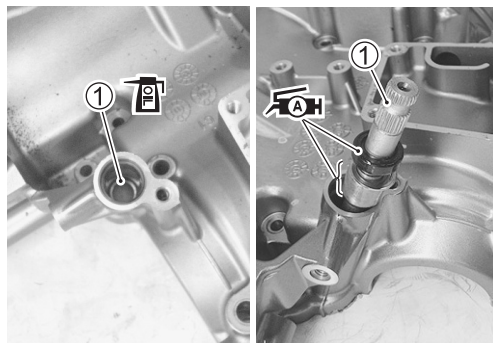


REENSAMBLAJE

Vuelva a ensamblar el árbol de levas de desembrague en el orden inverso al de desarmado. Preste atención a los puntos siguientes:

- Aplique aceite de motor al cojinete nuevo ①.
- Aplique grasa a la superficie deslizante del árbol de levas de desembrague ① y al labio del nuevo retén de aceite.

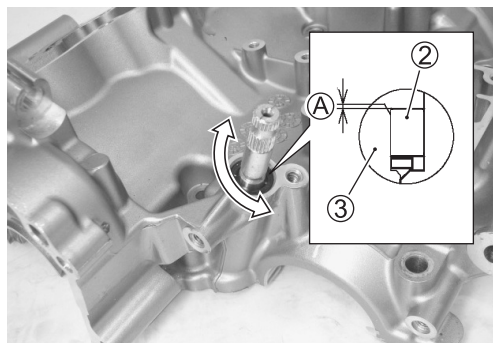
 **99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"**
o equivalente



- Pase el retén de aceite nuevo ② por el interior del cárter superior ③ a una profundidad de 0 – 0,5 mm (0,02 in)  desde la superficie lateral del cárter superior.

NOTA:

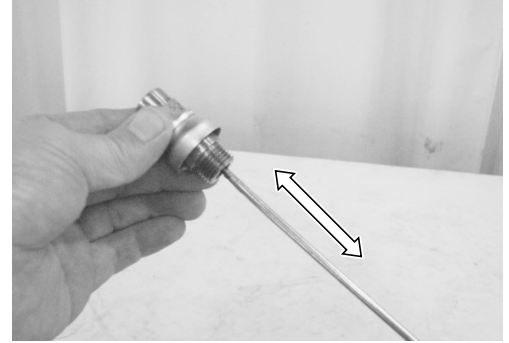
Después de instalar el árbol de levas de desembrague, asegúrese de comprobar su funcionamiento.



REGULADOR DE PRESIÓN DE ACEITE

Compruebe el funcionamiento del regulador de presión de aceite empujando el pistón con una barra apropiada.

Si el pistón no funciona, cambie el regulador de presión de aceite por uno nuevo.



FILTRO DE ACEITE

- Limpie el filtro de aceite, si fuera necesario.
- Revise el cuerpo del filtro de aceite por posibles daños. Si fuera necesario, cámbielo por uno nuevo.



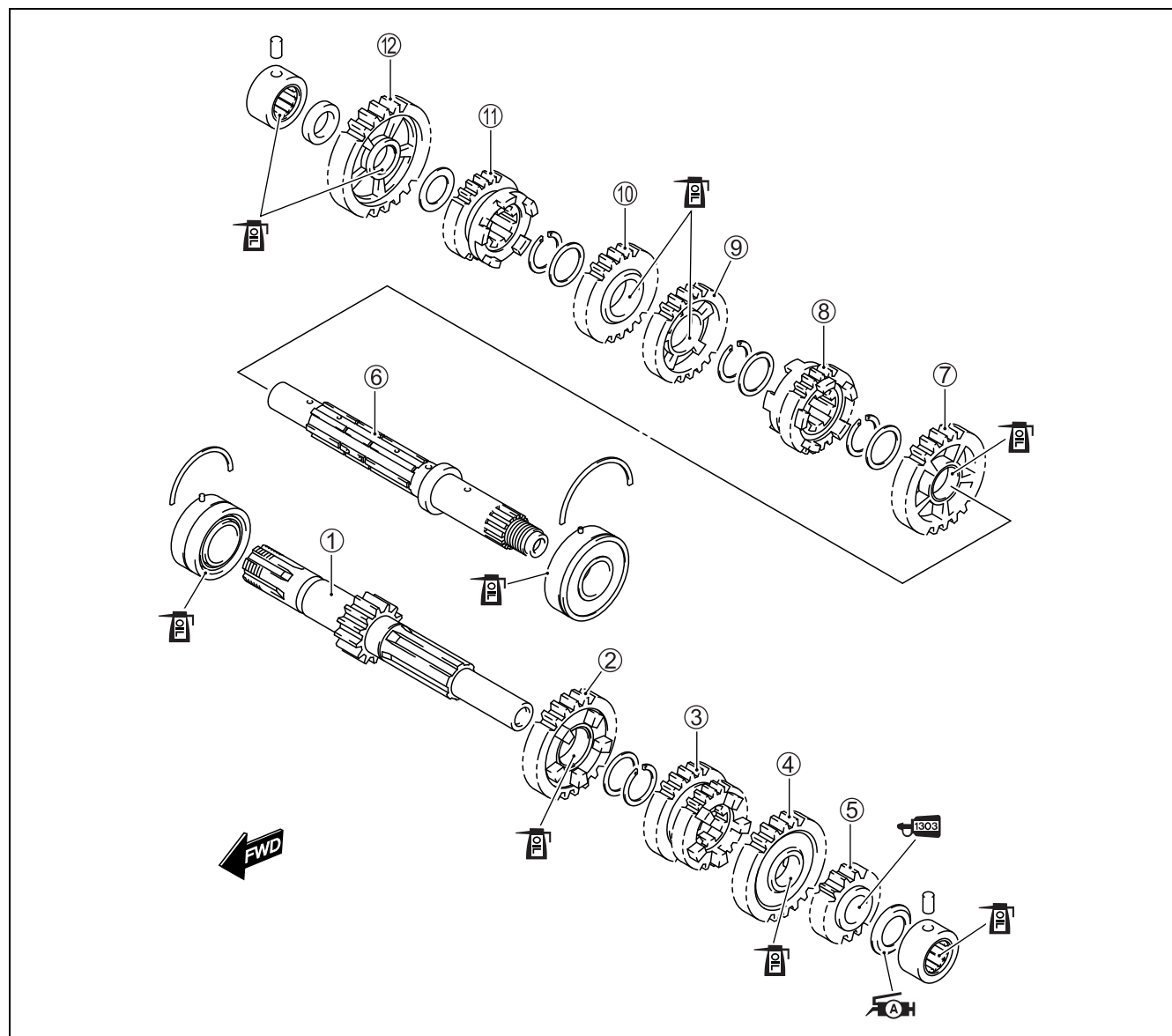
TRANSMISIÓN

DESARMADO

Desarme el eje intermedio y el eje impulsor, tal como se muestra en la ilustración.

NOTA:

Identifique la posición de cada componente desmontado. Organice las piezas por sus respectivos grupos (p.ej., impulsor o impulsado) para que puedan reinstalarse en su posición original.



① Eje intermedio/engranaje de 1ª velocidad	⑦ Engranaje impulsado de 2ª
② Engranaje impulsor de 5ª	⑧ Engranaje impulsado de 6ª
③ Engranajes impulsores de 3ª/4ª	⑨ Engranaje impulsado de 3ª
④ Engranaje impulsor de 6ª	⑩ Engranaje impulsado de 4ª
⑤ Engranaje impulsor de 2ª	⑪ Engranaje impulsado de 5ª
⑥ Eje impulsor	⑫ Engranaje impulsado de 1ª

REENSAMBLAJE

Vuelva a ensamblar el eje intermedio y el eje impulsor en el orden inverso al de desarmado. Preste atención a los puntos siguientes:

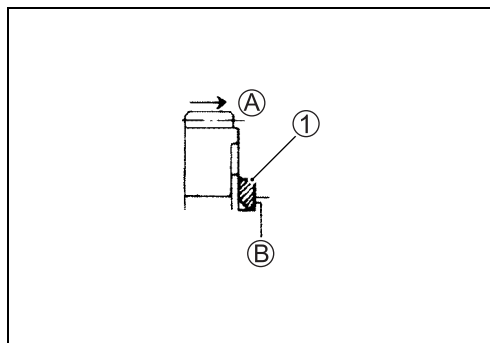
NOTA:

- * Cuando vuelva a ensamblar los engranajes de la transmisión, preste atención a la ubicación y posición de las arandelas y anillos elásticos. La vista en sección transversal muestra la posición correcta de los engranajes, arandelas y anillos elásticos. (🔧 3-50)
- * Gire los cojinetes con la mano por si hay ruidos anormales y para comprobar que giran con suavidad. Si encuentra alguna anomalía, cambie los cojinetes.
- * Antes de instalar los engranajes, aplique aceite de motor al eje impulsor y al eje intermedio.
- * Cuando instale un retén de aceite nuevo, aplíquelo grasa.
- * Cuando coloque un anillo elástico nuevo, tenga la precaución de no abrir las puntas más de lo necesario para introducirlo en el eje.
- * Después de colocar un anillo elástico, compruebe que haya quedado perfectamente alojado en su ranura y firmemente ajustado.

 **99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE “A”**
o equivalente

- Cuando instale un anillo elástico nuevo ①, preste atención a la dirección de montaje. Fíjelo hacia el lado de empuje tal como se muestra en la ilustración.

Ⓐ Empuje
Ⓑ Borde afilado



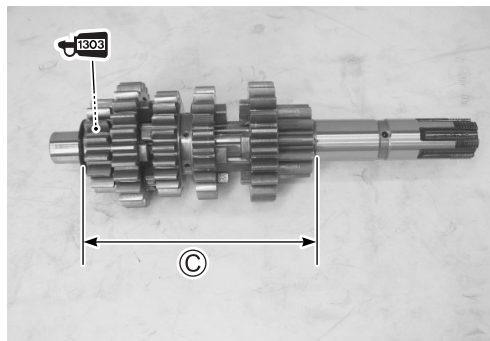
- Ajuste a presión el engranaje impulsor de 2ª en el eje intermedio. Antes de volver a ensamblar, aplique sellador de rosca a la cara interna del engranaje impulsor de 2ª e instale los engranajes de la manera que la longitud © sea como se indica a continuación.

DATA Longitud del eje intermedio ©: 114,1 – 114,2 mm

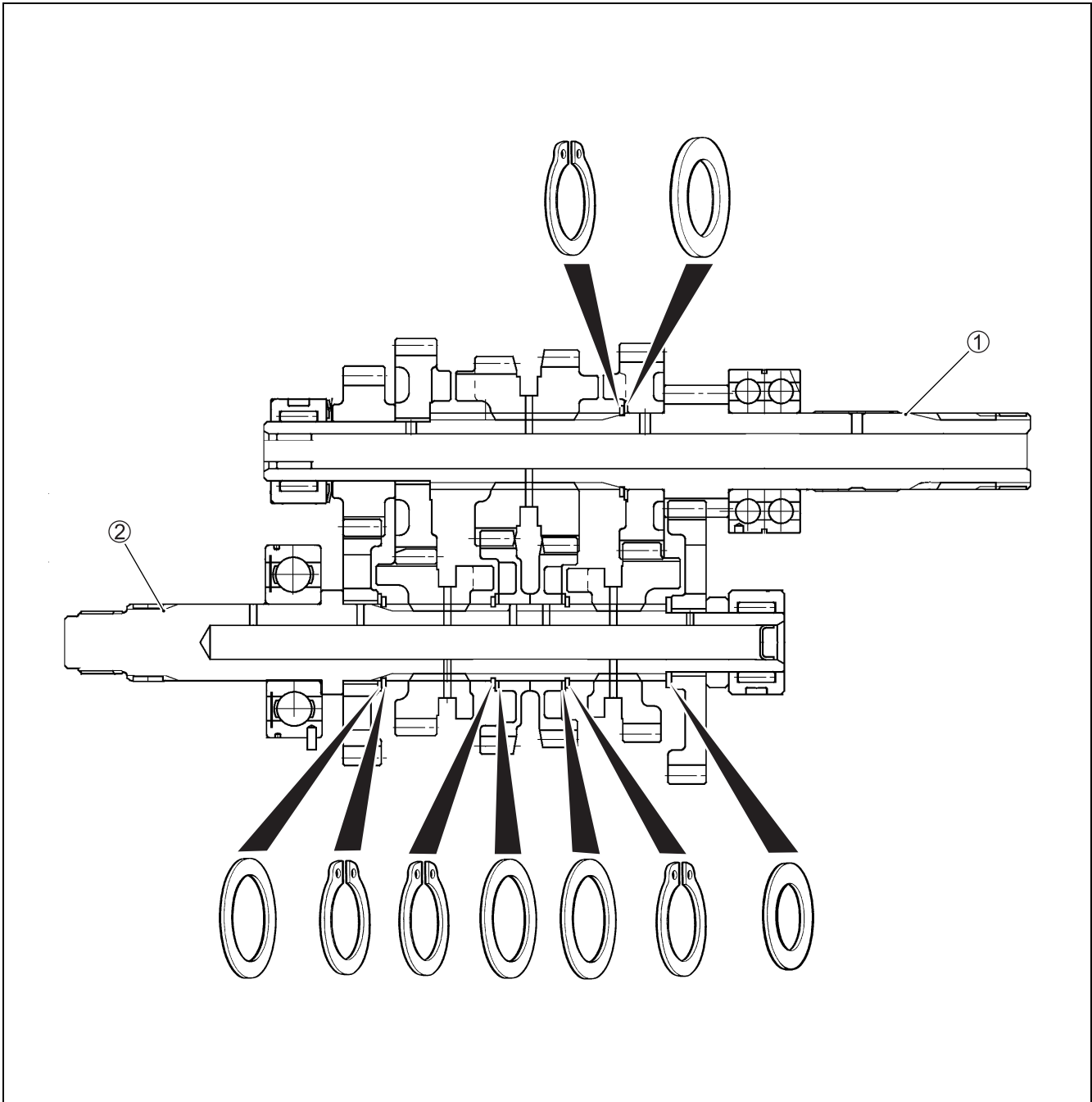
 **99000-32030: THREAD LOCK CEMENT SUPER “1303”**
o equivalente

NOTA:

Este procedimiento puede realizarse sólo dos veces antes de que sea necesario sustituir el eje.



UBICACIÓN DE LAS PIEZAS DE LA TRANSMISIÓN



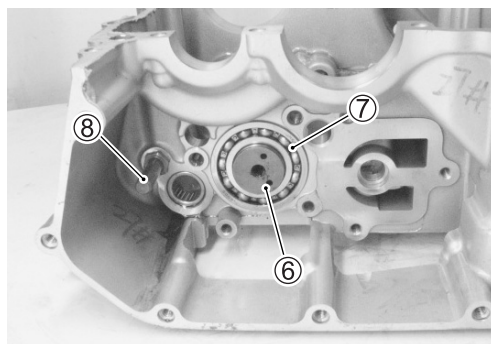
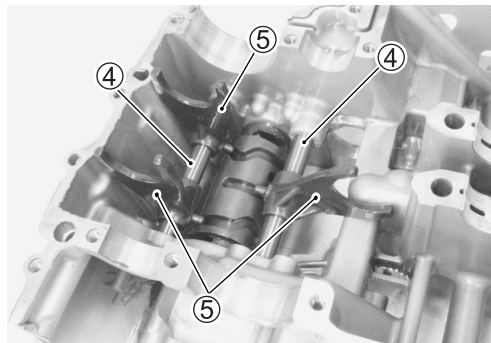
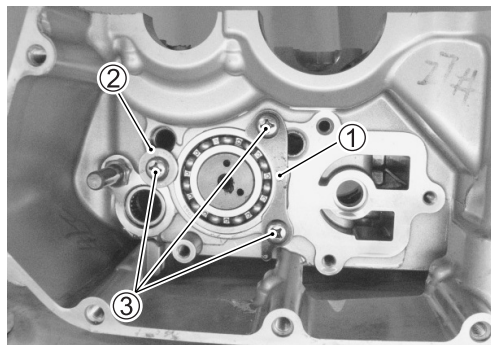
①	Eje intermedio	②	Eje impulsor
---	----------------	---	--------------

CÁRTER

HORQUILLA Y LEVA DE CAMBIO DE VELOCIDADES

Desmontaje

- Quite los tornillos ③ del cárter inferior y desmonte el retenedor del cojinete de la leva de cambio de velocidades nº 1 ① y nº 2 ②.
- Del cárter inferior, retire los ejes de horquilla de cambio de velocidades ④ y las horquillas de cambio de velocidades ⑤.
- Retire la leva de cambio de velocidades ⑥ y su cojinete ⑦.
- Retire el tope del brazo de acoplamiento del cambio de velocidades ⑧.



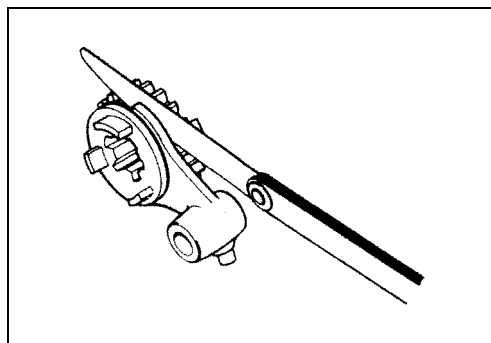
HOLGURA ENTRE LA HORQUILLA DE CAMBIO DE VELOCIDADES Y LA RANURA

Con una galga de espesores, compruebe la holgura de la horquilla de cambio de velocidades en la ranura de su engranaje. La holgura de cada horquilla de cambio de velocidades desempeña un papel importante en la suavidad y seguridad del cambio de velocidades.

DATA Holgura entre horquilla de cambio de velocidades y ranura: Límite de servicio: 0,5 mm (0,020 in)

TOOL 09900-20803: Galga de espesores

Si la holgura verificada sobrepasa el límite especificado, cambie la horquilla o su engranaje, o ambos.



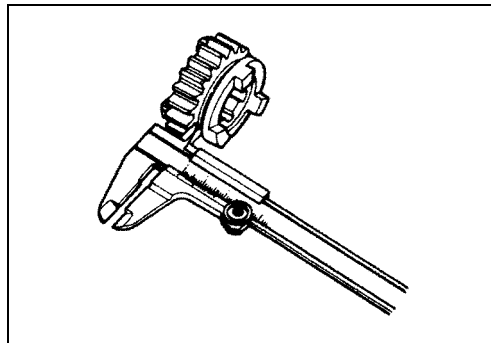
ANCHURA DE LA RANURA DE LA HORQUILLA DEL CAMBIO DE VELOCIDADES

Mida la anchura de la ranura de la horquilla del cambio de velocidades con un calibre de nonio.

DATA Anchura de la ranura de la horquilla de cambio de velocidades:

Nominal: 5,0 – 5,1 mm (0,197 – 0,201 in)

TOOL 09900-20101: Calibres de nonio (150 mm)



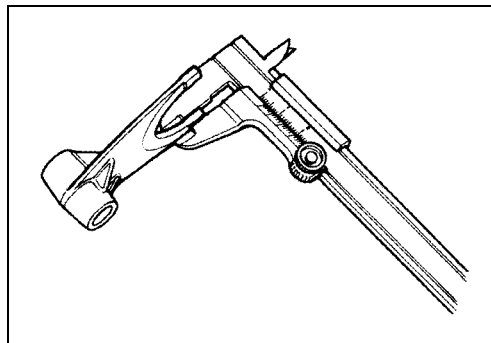
GROSOR DE LA HORQUILLA DE CAMBIO DE VELOCIDADES

Mida el grosor de la horquilla del cambio de velocidades con un calibre de nonio.

DATA Grosor de la horquilla de cambio de velocidades:

Nominal: 4,8 – 4,9 mm (0,189 – 0,193 in)

TOOL 09900-20101: Calibres de nonio (150 mm)



COJINETE DE LA LEVA Y COJINETE DEL EJE DE CAMBIO DE VELOCIDADES

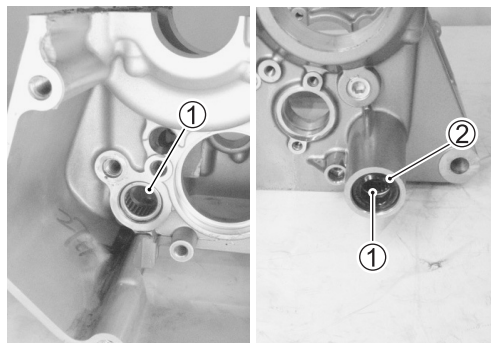
Inspección del cojinete

Revise el cojinete de la leva de cambio de velocidades para ver si hay ruidos anormales y para comprobar que gira con suavidad.

Si encuentra alguna anomalía, cambie los cojinetes.



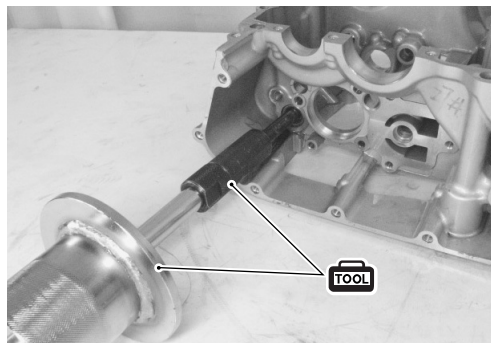
- Inspeccione los cojinetes ① y ② del eje de cambio de velocidades para ver si hay ruidos anormales y para comprobar que gira con suavidad mientras están montados en el cárter.
- Si encuentra alguna anomalía, cambie el cojinete.



Desmontaje del cojinete

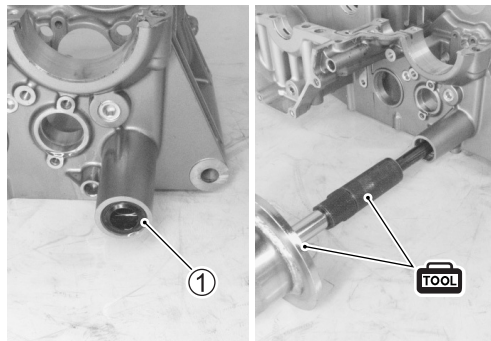
- Con las herramientas especiales, retire el cojinete del eje de cambio de velocidades.

TOOL 09921-20210: Extractor de cojinetes (12 mm)
09930-30104: Eje deslizante del extractor de rotores



- Retire el retén de aceite ①.
- Con las herramientas especiales, retire el cojinete del eje de cambio de velocidades.

TOOL 09921-20210: Extractor de cojinetes (12 mm)
09930-30104: Eje deslizante del extractor de rotores



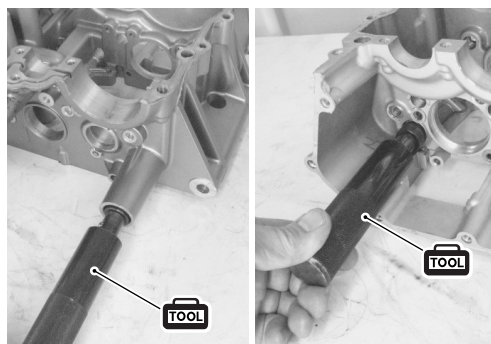
Instalación del cojinete

- Instale los cojinetes nuevos con la herramienta especial.

TOOL 09916-70210: Juego instalador de cojinetes (10 – 75 ϕ)

NOTA:

El lado con la marca estampada del cojinete del eje de cambio de velocidades debe estar dirigido hacia afuera.



- Instale el retén de aceite nuevo con una llave de tubo del tamaño correcto.
- Aplique grasa al labio del retén de aceite.

FAH 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
o equivalente



HORQUILLA Y LEVA DE CAMBIO DE VELOCIDADES

Instalación

- Aplique una pequeña cantidad de sellador de roscas al tope del brazo de cambio de velocidades ① y apriételo al par especificado.

 **09900-32030: THREAD LOCK CEMENT SUPER “1303”**
o equivalente

 **Tope del brazo de cambio de velocidades:**
19 N·m (1,9 kgf-m, 13,5 lbf-ft)

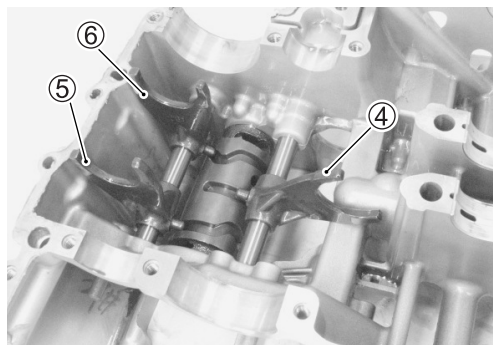
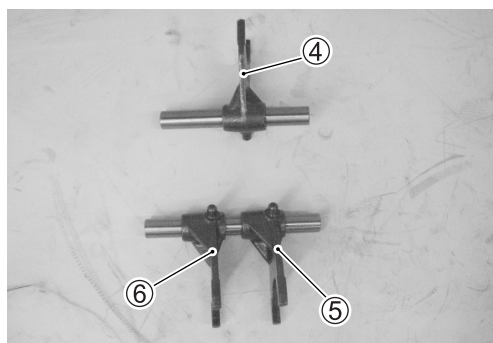
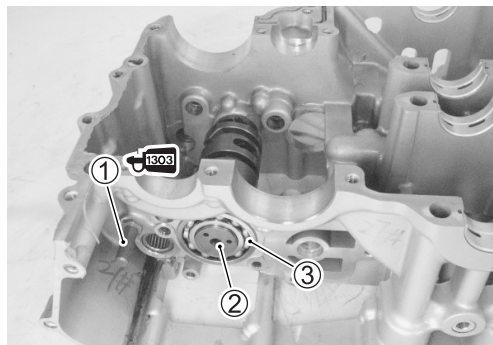
- Instale la leva de cambio de velocidades ② con el cojinete ③ acoplado.

NOTA:

El lado con la marca estampada del cojinete de la leva del eje de cambios debe quedar dirigido hacia afuera.

- Instale las horquillas de cambio de velocidades y sus ejes tal como se muestra.

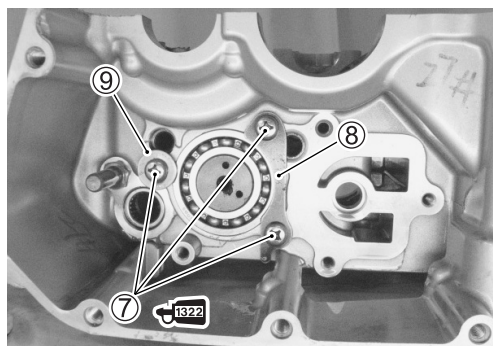
- ④ Para los engranajes impulsores de 3ª/4ª
- ⑤ Para el engranaje impulsado de 5ª
- ⑥ Para el engranaje impulsado de 6ª



- Aplique una pequeña cantidad de sellador de roscas a los tornillos ⑦ del retenedor del cojinete.
- Instale los retenedores nº 1 ⑧ y nº 2 ⑨ del cojinete de la leva de cambio de velocidades.
- Apriete los tornillos del retenedor del cojinete ⑦ al par especificado.

 **99000-32110: THREAD LOCK CEMENT SUPER “1322”**
o equivalente

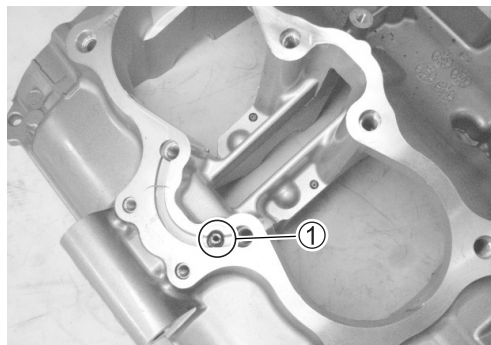
 **Tornillo del retenedor del cojinete de la leva de cambios:**
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)



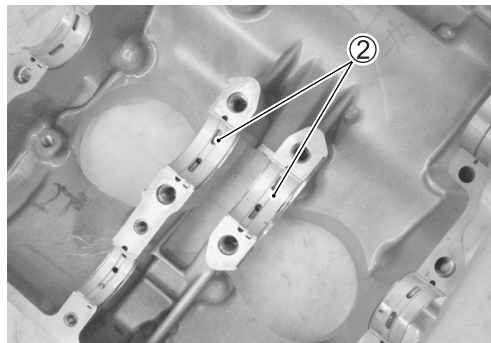
SURTIDOR DE ACEITE

Desmontaje

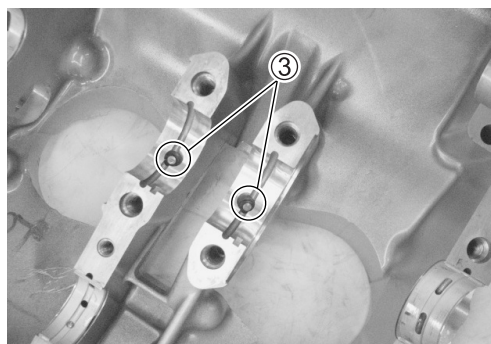
- Retire el surtidor de aceite ① (para la culata de cilindro) del cárter superior.



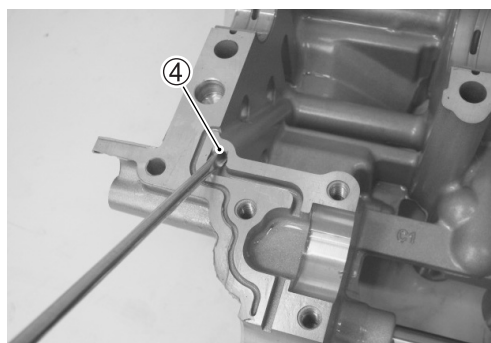
- Desmonte los cojinetes del muñón del cigüeñal ②.



- Del cárter superior, retire los surtidores de aceite de refrigeración del pistón ③.



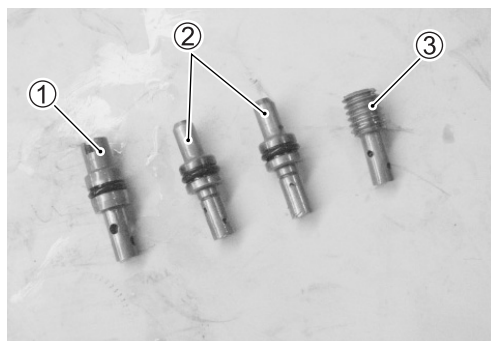
- Retire el surtidor de aceite ④ (para la transmisión) del cárter inferior.



Inspección y limpieza

- Compruebe que los surtidores de aceite no estén obstruidos. Si están obstruidos, limpie sus conductos de aceite con un alambre del tamaño adecuado y con aire comprimido.

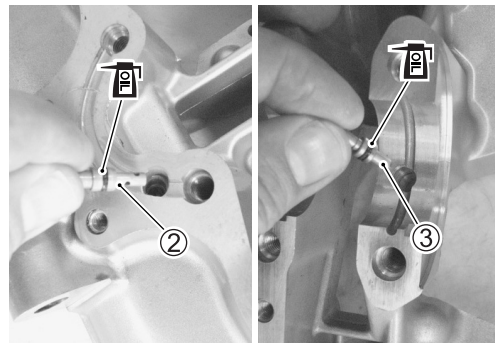
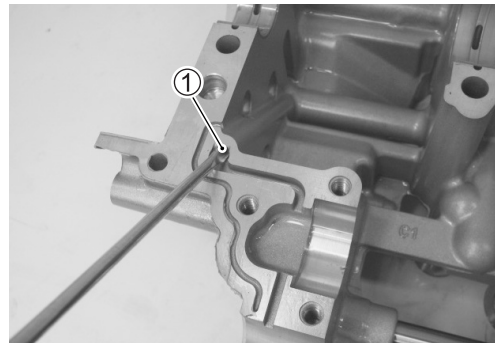
- ① Surtidor de aceite (para la culata de cilindro)
- ② Surtidor de aceite para refrigeración del pistón
- ③ Surtidor de aceite (para la transmisión)



Instalación

La instalación se realiza en el orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

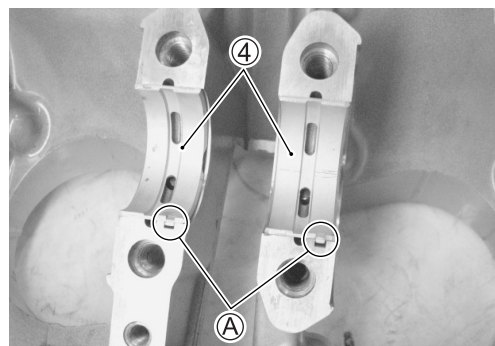
- Después de apretar el surtidor de aceite ① (para la transmisión), asegúrese de que el extremo del surtidor de aceite esté a ras con la superficie de acoplamiento del cárter.
- Aplique aceite de motor a las juntas tóricas nuevas.
- Instale el surtidor de aceite (culata de cilindro) ② y cada uno de los surtidores de refrigeración del pistón ③.



- Cuando coloque los cojinetes del muñón del cigüeñal ④ en el cárter superior, asegúrese de fijar primero la parte del tope A y luego presione el otro extremo.

NOTA:

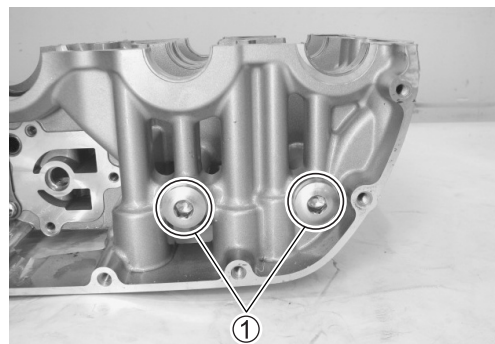
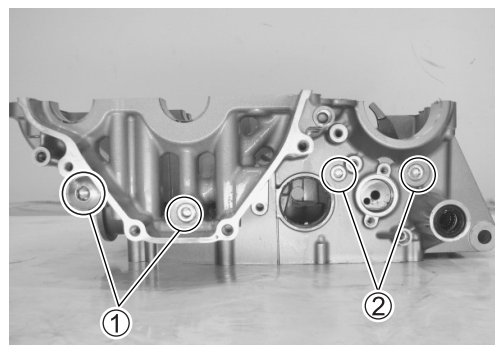
No toque las superficies del cojinete con las manos. Tómelo por el borde de su casquillo.



TAPÓN

Desmontaje

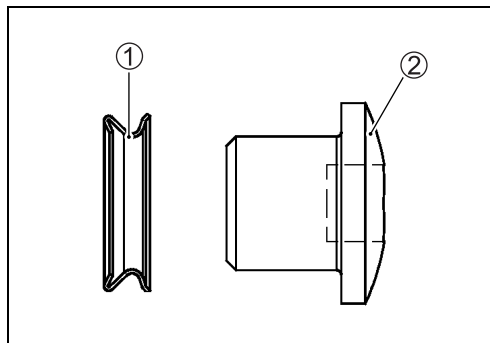
- Del cárter inferior, retire los tapones de la cavidad de aceite ① y los tapones del eje de la horquilla de cambio de velocidades ②.



Instalación

La instalación se realiza en el orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Coloque las nuevas juntas de estanqueidad ① en los tapones de la cavidad de aceite ②, tal como se muestra en la ilustración.
- Apriete los tapones de la cavidad de aceite ② al par especificado.



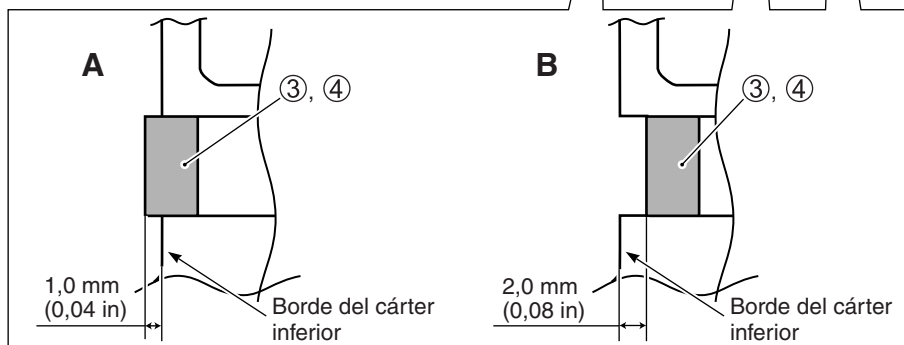
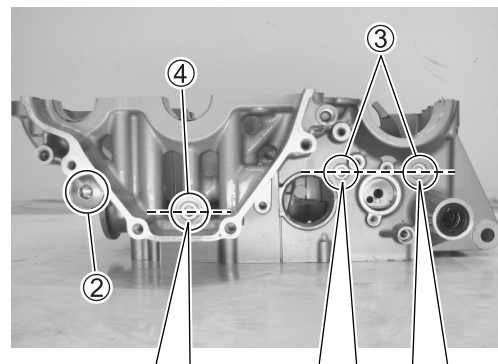
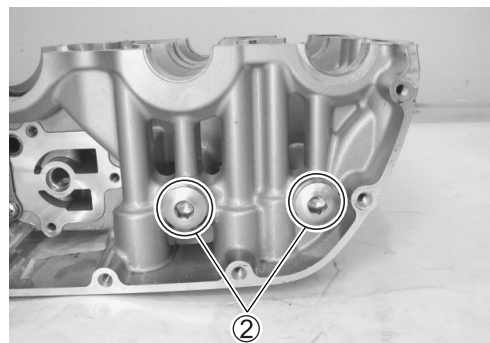
Tapón de la cavidad de aceite (cárter inferior):

25 N·m (2,5 kgf-m, 18,0 lbf-ft)

- Aplique sellador de roscas a los tapones del eje de la horquilla de cambio de velocidades ③ y al tapón de la cavidad de aceite ④.

1322 99000-32110: THREAD LOCK CEMENT SUPER "1322" o equivalente

- Coloque los tapones del eje de la horquilla de cambio de velocidades ③ y el tapón de la cavidad de aceite ④ tal como se muestra en la ilustración A y apriételos hasta que estén dentro del rango mostrado en la ilustración B.



AVISO

Cuando instale un tapón nuevo en el cárter inferior nuevo, apriételo a 25 N·m (2,5 kgf-m, 18,0 lbf-ft) y asegúrese de que se encuentre dentro del rango mostrado en la ilustración.

EQUILIBRADOR DEL CIGÜEÑAL

DESARMADO

- Retire el anillo elástico ① y la arandela ②.

TOOL 09900-06107: Pinzas para anillos elásticos (tipo abierto)

- Retire los siguientes componentes del equilibrador del cigüeñal ③.

- ④ Muelle del equilibrador (6 pzas.)
- ⑤ Pasador (3 pzas.)
- ⑥ Engranaje impulsado del equilibrador del cigüeñal
- ⑦ Arandela ondulada

AVISO

No retire nunca del equilibrador del cigüeñal ③, el anillo-guía interior del engranaje impulsado ⑧.

INSPECCIÓN

- Revise el equilibrador del cigüeñal y el engranaje impulsado del equilibrador por si presentan daños o desgaste. Si encuentra algún defecto, cambie la pieza defectuosa.

- Mida la longitud libre de cada uno de los muelles del equilibrador. Si la longitud de algún muelle está por debajo del límite de servicio, cambie todos los muelles.

DATA Longitud libre del muelle del equilibrador:
Límite de servicio: 10,3 mm (0,41 in)

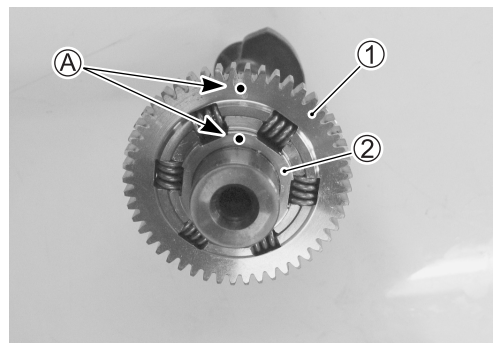
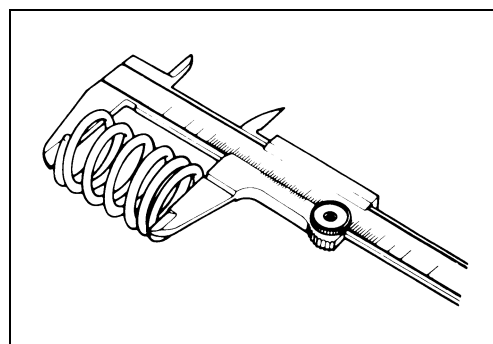
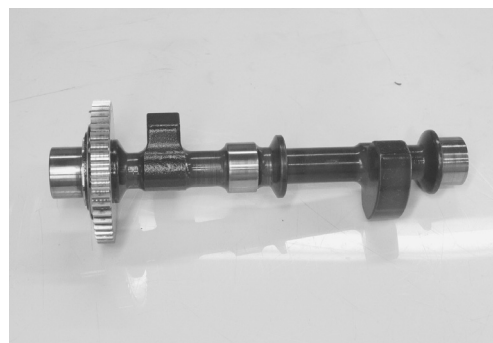
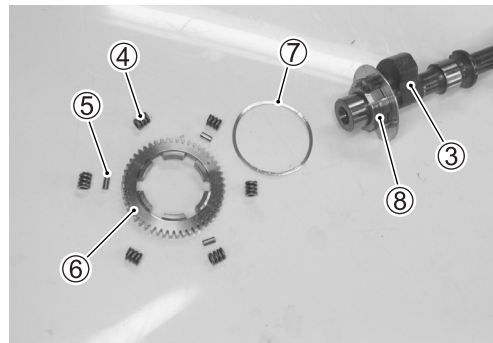
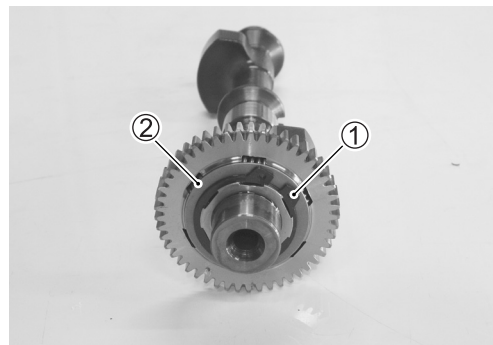
TOOL 09900-20101: Calibres de nonio (150 mm)

REENSAMBLAJE

Vuelva a ensamblar el equilibrador del cigüeñal en el orden inverso al de desarmado. Preste atención a los puntos siguientes:

- Alinee las marcas de referencia ① del engranaje impulsado ① y el anillo-guía interior ②.
- Instale un anillo elástico nuevo.

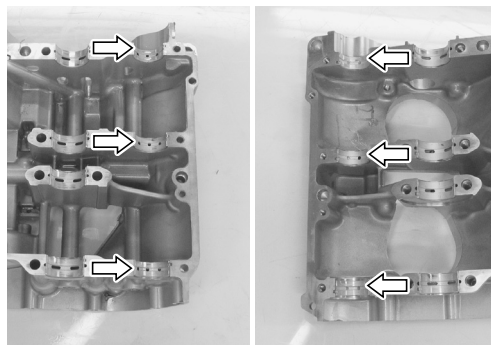
TOOL 09900-06107: Pinzas para anillos elásticos (tipo abierto)



COJINETE DEL MUÑÓN DEL EQUILIBRA- DOR DEL CIGÜEÑAL

INSPECCIÓN

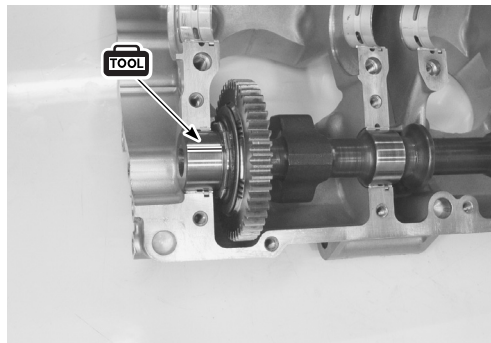
- Revise los cojinetes de los cárteres superior e inferior por posibles daños.



SELECCIÓN

- Coloque la galga de plástico en sentido axial a lo largo del muñón del equilibrador del cigüeñal, tal como se muestra.

TOOL 09900-22301: Galga de plástico (0,025 – 0,076 mm)



- Haga coincidir el cárter inferior con el cárter superior.
- Apriete los pernos (M:8) del muñón del cigüeñal y los pernos (M:6) del cigüeñal al par especificado. (🔧 3-73)

NOTA:

Nunca gire el equilibrador del cigüeñal con una pieza de galga de plástico instalada.

🔧 Perno (M:8) del muñón del cigüeñal:

Inicial: 15 N·m (1,5 kgf-m, 11,0 lbf-ft)

Inicial: 26 N·m (2,6 kgf-m, 19,0 lbf-ft)

Perno del cárter (M:6):

11 N·m (1,1 kgf-m, 8,0 lbf-ft)

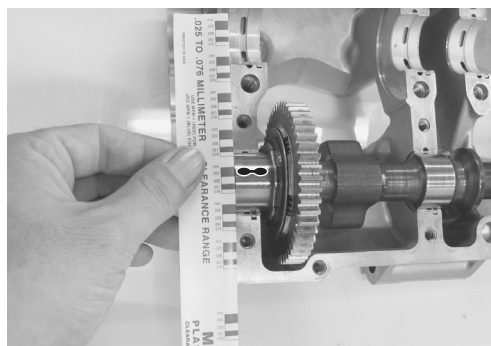
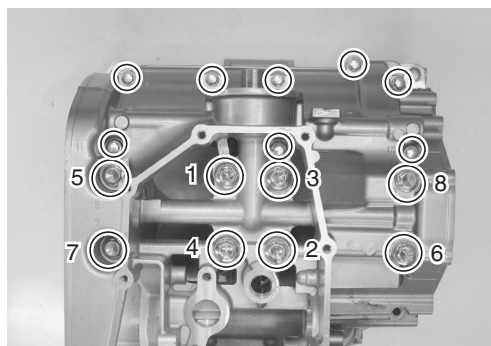
- Retire el cárter inferior y mida la anchura de la galga de plástico comprimida con una escala plegable. Esta medición debe realizarse en la parte más ancha de la galga de plástico comprimida.

DATA Huelgo de aceite del muñón del equilibrador del cigüeñal:

Nominal: 0,020 – 0,044 mm (0,0008 – 0,0017 in)

Límite de servicio: 0,080 mm (0,031 in)

- Si la holgura de aceite sobrepasa el límite de servicio, seleccione los cojinetes especificados de la tabla de selección de cojinetes.



- Compruebe el correspondiente código del diámetro interior del muñón del cigüeñal (A), “A” o “B”, que está estampado en la parte posterior del cárter superior.
- Compruebe los correspondientes códigos del diámetro exterior del muñón del equilibrador del cigüeñal (B), “A”, “B” o “C”, que están estampados en el equilibrador del cigüeñal.

DATA Tabla de selección de cojinetes

		D.E. del muñón del equilibrador del cigüeñal (B)		
D.I. del cárter (A)	Código	A	B	C
	A	Verde	Negro	Marrón
	B	Negro	Marrón	Amarillo

DATA Especificación del diámetro interior del cárter

Código	Diámetro interior
A	31,000 – 31,008 mm (1,2205 – 1,2208 in)
B	31,008 – 31,016 mm (1,2208 – 1,2211 in)

DATA Especificación del diámetro exterior del muñón del equilibrador del cigüeñal

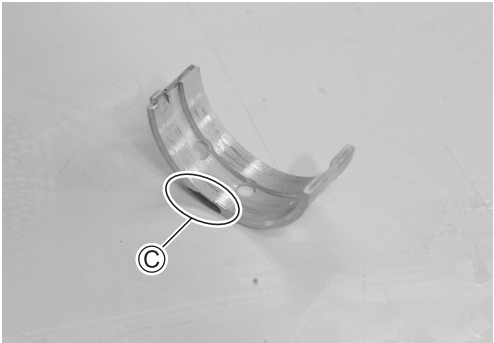
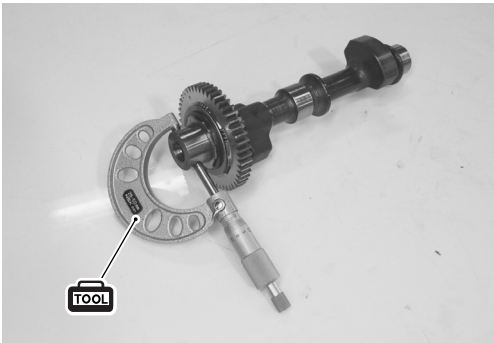
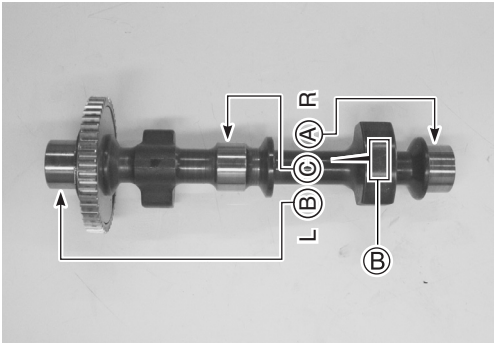
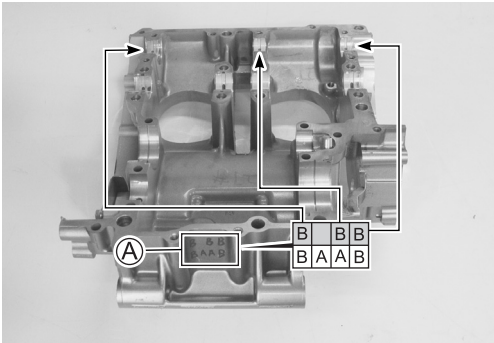
Código	Diámetro exterior
A	27,992 – 28,000 mm (1,1020 – 1,1024 in)
B	27,984 – 27,992 mm (1,1017 – 1,1020 in)
C	27,976 – 27,984 mm (1,1014 – 1,1017 in)

TOOL 09900-20202: Micrómetro (25 – 50 mm)

DATA Especificación del grosor de los cojinetes

Color (nº de pieza)	Grosor
Verde (12229-48H00-0A0)	1,486 – 1,490 mm (0,0585 – 0,0587 in)
Negro (12229-48H00-0B0)	1,490 – 1,494 mm (0,0587 – 0,0588 in)
Marrón (12229-48H00-0C0)	1,494 – 1,498 mm (0,0588 – 0,0590 in)
Amarillo (12229-48H00-0D0)	1,498 – 1,502 mm (0,0590 – 0,0591 in)

NOTA: © Código de color
Los cojinetes de los muñones del equilibrador del cigüeñal de los cárteres superior e inferior son iguales.

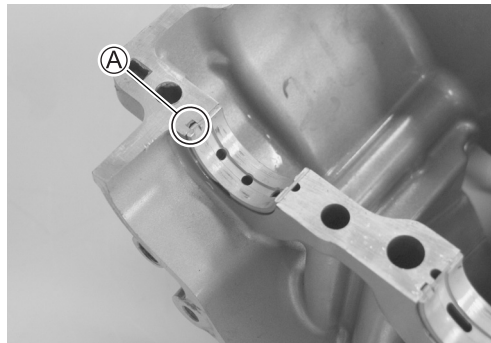


INSTALACIÓN

- Cuando instale los cojinetes en los cárteres superior e inferior, asegúrese de colocar primero la lengüeta (A), y luego presione el otro extremo del cojinete.

NOTA:

No toque las superficies del cojinete con las manos. Tómelo por el borde de su casquillo.



CIGÜEÑAL Y BIELA

DESCENTRAMIENTO DEL CIGÜEÑAL

- Apoye el cigüeñal en los bloques en V tal como se muestra, con los dos muñones del extremo apoyados sobre los bloques.
- Coloque la galga de cuadrante, tal como se muestra.
- Gire el cigüeñal lentamente y lea el descentramiento.
- Cambie el cigüeñal si el descentramiento sobrepasa el límite.

DATA Descentramiento del cigüeñal:

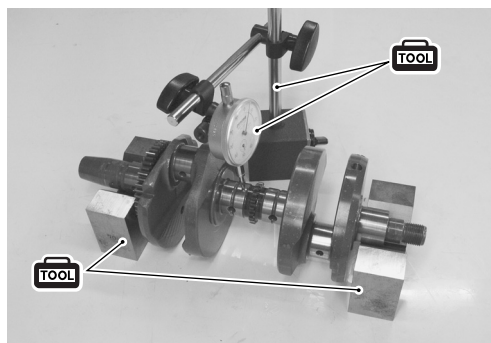
Límite de servicio: 0,05 mm (0,002 in)



09900-20607: Galga de cuadrante

09900-20701: Cuña de la galga de cuadrante

09900-21304: Bloques en V



DIÁMETRO INTERIOR DEL PIE DE BIELA

- Con una galga para pequeños calibres, mida el diámetro interior del pie de biela.
- Si el diámetro interior del pie de biela sobrepasa el límite, cambie la biela.



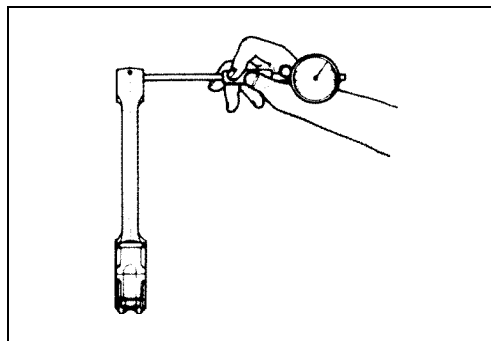
DATA Diámetro interior del pie de biela:

Límite de servicio: 15,040 mm (0,5921 in)



09900-20602: Galga de cuadrante

09900-22401: Galga para pequeños calibres (10 – 18 mm)



HOLGURA LATERAL DE LA CABEZA DE BIELA

- Revise la holgura lateral de la cabeza de biela con una galga de espesores.
- Si la holgura sobrepasa el límite, retire la biela e inspeccione la anchura de la cabeza y la anchura de la muñequilla del cigüeñal.
- Si la anchura sobrepasa el límite, cambie la biela o el cigüeñal.

DATA Holgura lateral de la cabeza de biela:
Límite de servicio: 0,30 mm (0,012 in)

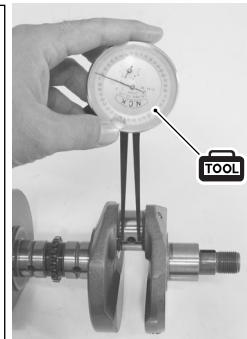
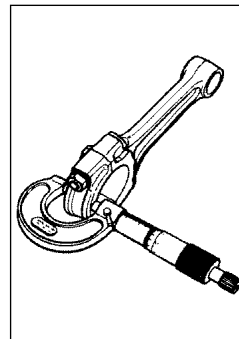
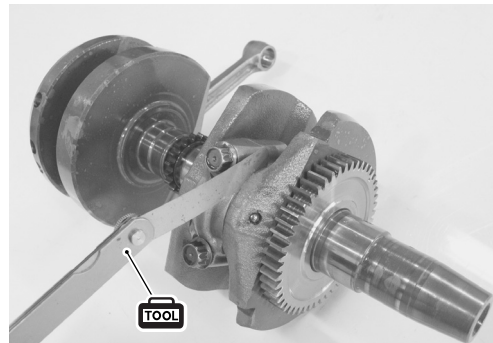
TOOL 09900-20803: Galga de espesores

DATA Anchura de la cabeza de biela:
Nominal: 19,95 – 20,00 mm (0,7854 – 0,7874 in)

TOOL 09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)

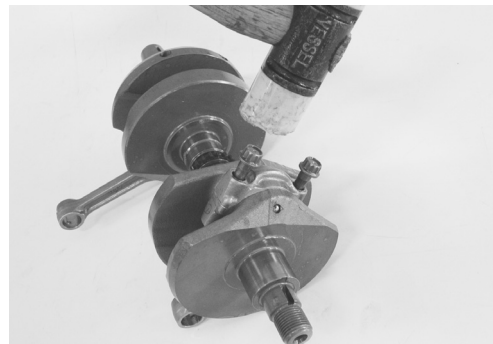
DATA Anchura de la muñequilla del cigüeñal:
Nominal: 20,10 – 20,15 mm (0,7913 – 0,7933 in)

TOOL 09900-20605: Galgas de cuadrante (10 – 34 mm)

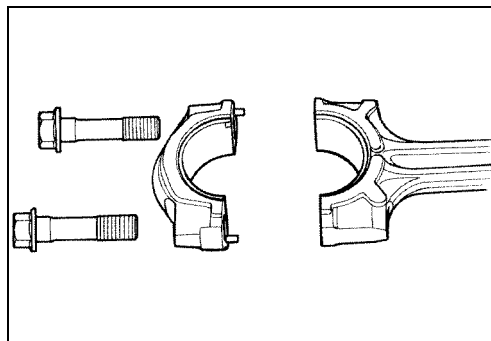


INSPECCIÓN DE LOS COJINETES DE BIELA, MUÑEQUILLA

- Afloje los pernos capuchinos de la biela, y golpéelos ligeramente con un martillo de plástico para quitar la tapa de biela.



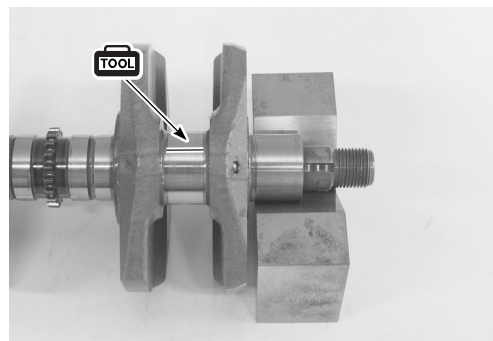
- Revise las superficies de los cojinetes para detectar signos de fusión, picaduras, quemaduras o fisuras. Si los hay, cámbielos por el juego de cojinetes especificado.



SELECCIÓN DE LOS COJINETES MUÑEQUILLA Y BIELA

- Coloque la galga de plástico en sentido axial a lo largo de la muñequilla del cigüeñal, evitando el orificio de lubricación, tal como se muestra.

TOOL 09900-22301: Galga de plástico (0,025 – 0,076 mm)



- Apriete los pernos capuchinos de la biela al par especificado, en dos pasos. (🔧 3-65)

NOTA:

- * Cuando coloque los pernos capuchinos de la biela en la muñequilla, asegúrese de que el código del diámetro interior (A) de la biela quede dirigido hacia el lado de admisión.
- * No gire nunca el cigüeñal o la biela con una pieza de galga de plástico instalada.

🔧 Perno capuchino de la biela:

15 N·m (1,5 kgf-m, 11,0 lbf-ft)

luego girar 90° en sentido horario

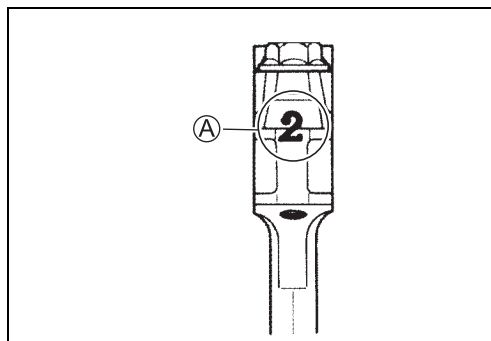
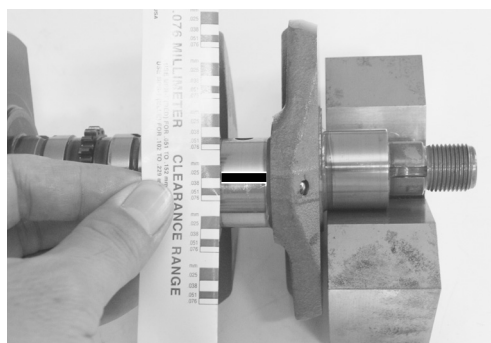
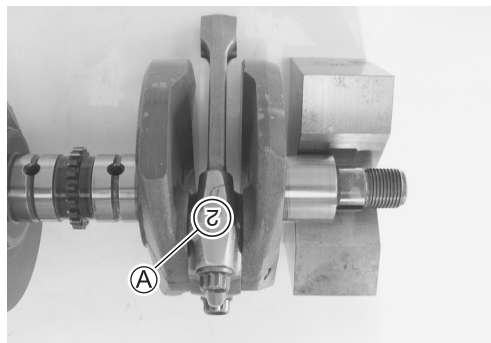
- Retire las tapas de biela y mida la anchura de la galga de plástico comprimida con una escala plegable. Esta medición debe realizarse en la parte más ancha de la galga de plástico comprimida.

DATA **Holgura de aceite de la cabeza de biela:**

Nominal: 0,032 – 0,056 mm (0,0013 – 0,0022 in)

Límite de servicio: 0,080 mm (0,0031 in)

- Si la holgura de aceite sobrepasa el límite de servicio, selecciones los cojinetes especificados de la tabla de selección de cojinetes.
- Verifique el número de código del diámetro interior de la biela correspondiente ("1" o "2") (A).



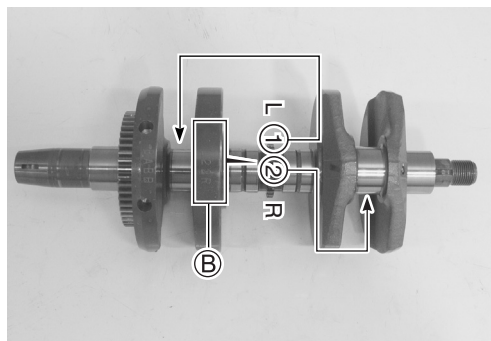
- Verifique el número de código del diámetro exterior de la muñequilla del cigüeñal correspondiente ("1", "2" o "3") (B).

DATA **Tabla de selección de cojinetes**

		D.E.de la muñequilla del cigüeñal (B)		
	Código	1	2	3
Diámetro interior de la biela (A)	1	Verde	Negro	Marrón
	2	Negro	Marrón	Amarillo

DATA **Diámetro interior de la biela:**

Código	Diámetro interior
1	34,000 – 34,008 mm (1,3386 – 1,3389 in)
2	34,008 – 34,016 mm (1,3389 – 1,3392 in)



DATA Diámetro exterior de la muñequilla del cigüeñal

Código	Diámetro exterior
1	30,992 – 31,000 mm (1,2202 – 1,2205 in)
2	30,984 – 30,992 mm (1,2198 – 1,2202 in)
3	30,976 – 30,984 mm (1,2195 – 1,2198 in)

TOOL 09900-20202: Micrómetro (25 – 50 mm)

DATA Grosor de los cojinetes

Color (nº de pieza)	Grosor
Verde (12164-39F00-0A0)	1,480 – 1,484 mm (0,0583 – 0,0584 in)
Negro (12164-39F00-0B0)	1,484 – 1,488 mm (0,0584 – 0,0586 in)
Marrón (12164-39F00-0C0)	1,488 – 1,492 mm (0,0586 – 0,0587 in)
Amarillo (12164-39F00-0D0)	1,492 – 1,496 mm (0,0587 – 0,0589 in)

© Código de color

NOTA:

Los cojinetes deberán reemplazarse como un conjunto.

INSTALACIÓN DE LOS COJINETES DE MUÑEQUILLA Y BIELA

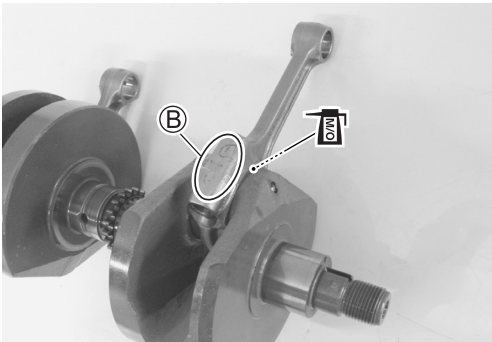
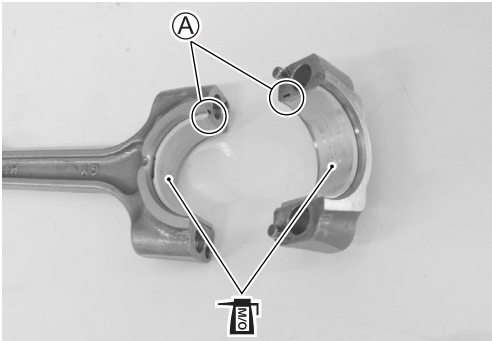
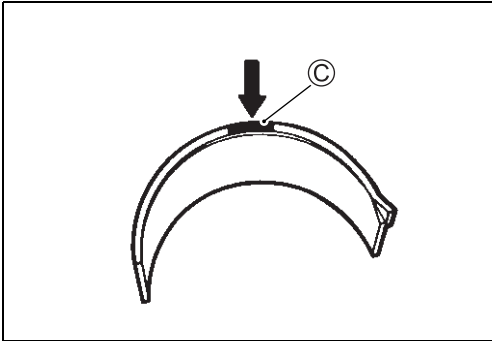
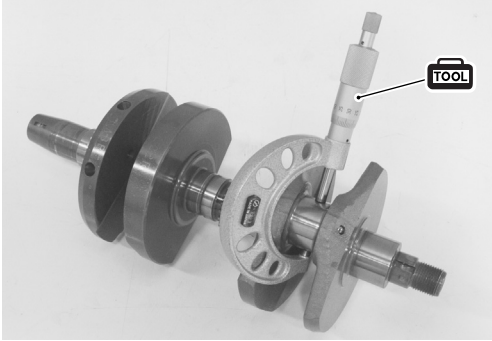
- Cuando instale los cojinetes en la tapa de biela y la biela, asegúrese de colocar primero la lengüeta **A**, y luego presione el otro extremo del cojinete.
- Aplique aceite de molibdeno a cada muñequilla del cigüeñal y a la superficie del cojinete.

AVISO

Asegúrese de limpiar la cabeza de biela.

SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO

- Cuando coloque la tapa de biela, asegúrese de que el código del diámetro interior **B** de cada biela quede dirigido hacia el lado de admisión.



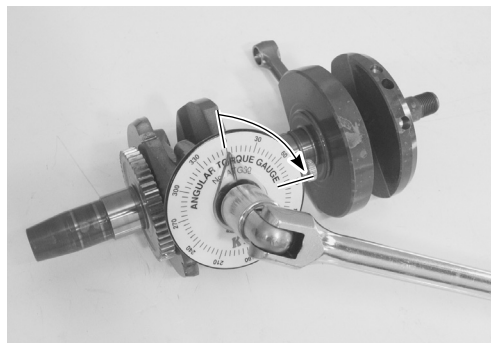
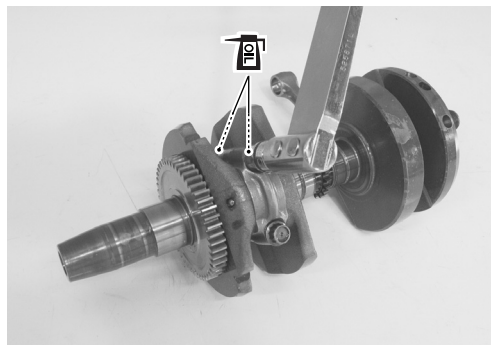
- Aplique aceite de motor a la parte roscada y a la superficie de apoyo de los pernos.
- Apriete los pernos capuchinos de la biela mediante los siguientes dos pasos.



Perno capuchino de la biela:

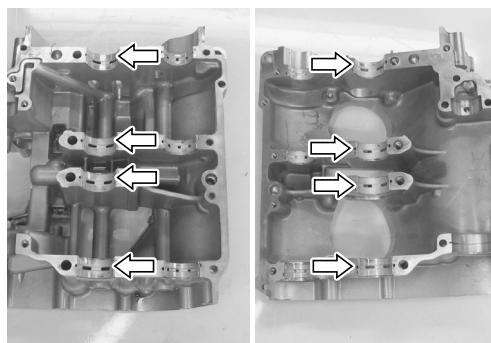
15 N·m (1,5 kgf-m, 11,0 lbf-ft)

luego girar 90° (1/4 de vuelta) en sentido horario



COJINETE DEL MUÑÓN DEL CIGÜEÑAL INSPECCIÓN

- Revise los cojinetes de los cárteres superior e inferior por posibles daños.

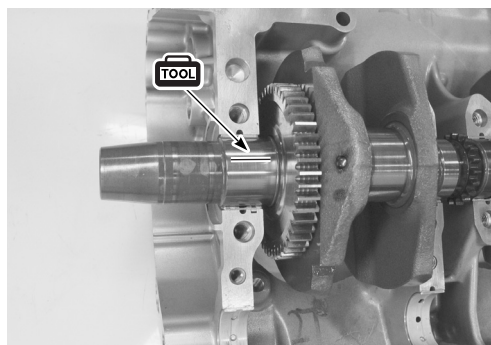


SELECCIÓN

- Coloque la galga de plástico en sentido axial a lo largo del muñón del cigüeñal, evitando el orificio de lubricación, tal como se muestra.



09900-22301: Galga de plástico (0,025 – 0,076 mm)



- Haga coincidir el cárter inferior con el cárter superior.
- Apriete cada uno de los pernos (M:8) del muñón del cigüeñal al par especificado. (🔧 3-73)

NOTA:

Nunca gire el cigüeñal con una pieza de galga de plástico instalada.

 Perno (M:8) del muñón del cigüeñal:

Inicial: 15 N·m (1,5 kgf-m, 11,0 lbf-ft)

Inicial: 26 N·m (2,6 kgf-m, 19,0 lbf-ft)

- Retire el cárter inferior y mida la anchura de la galga de plástico comprimida con una escala plegable. Esta medición debe realizarse en la parte más ancha de la galga de plástico comprimida.

 Holgura de aceite del muñón del cigüeñal:

Nominal: 0,016 – 0,040 mm (0,0006 – 0,0016 in)

Límite de servicio: 0,080 mm (0,0031 in)

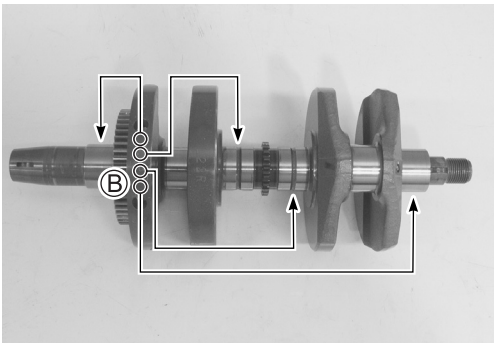
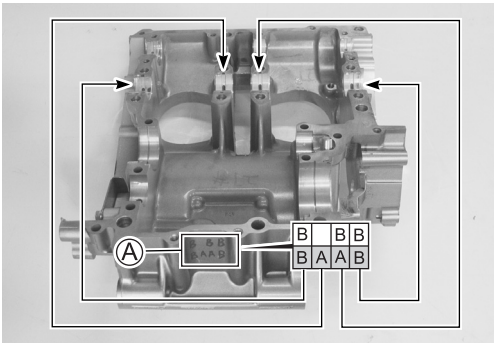
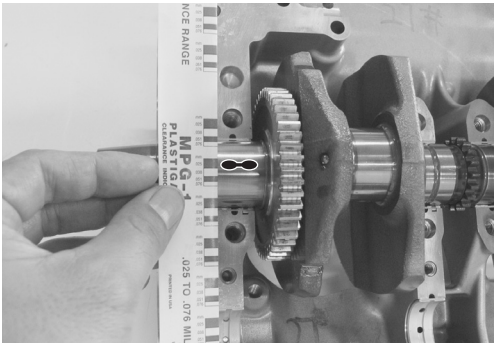
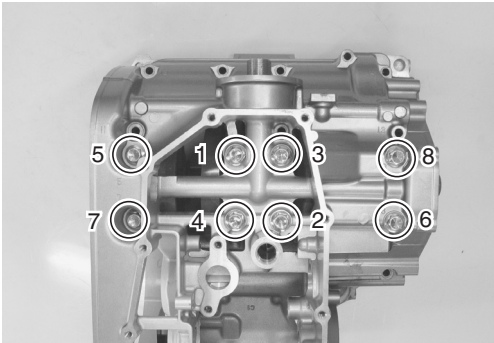
- Si la holgura de aceite sobrepasa el límite de servicio, selecciones los cojinetes especificados de la tabla de selección de cojinetes.
- Compruebe el correspondiente código del diámetro interior del muñón del cigüeñal ①, “A” o “B”, que está estampado en la parte posterior del cárter superior.
- Compruebe los correspondientes códigos del diámetro exterior del muñón del cigüeñal ②, “A”, “B” o “C” que están estampados en el cigüeñal.

 Tabla de selección de cojinetes

		D.E. del muñón del cigüeñal ②		
D.I. del cárter ①	Código	A	B	C
	A	Verde	Negro	Marrón
	B	Negro	Marrón	Amarillo

 Especificación del diámetro interior del cárter

Código	Diámetro interior
A	33,000 – 33,008 mm (1,2992 – 1,2995 in)
B	33,008 – 33,016 mm (1,2995 – 1,2998 in)



DATA Especificación del diámetro exterior del muñón del cigüeñal

Código	Diámetro exterior
A	29,992 – 30,000 mm (1,1808 – 1,1811 in)
B	29,984 – 29,992 mm (1,1805 – 1,1808 in)
C	29,976 – 29,984 mm (1,1802 – 1,1805 in)

TOOL 09900-20202: Micrómetro (25 – 50 mm)

DATA Especificación del grosor de los cojinetes

Color (nº de pieza)	Grosor
Verde (12229-48H10-0A0)	1,488 – 1,492 mm (0,0586 – 0,0587 in)
Negro (12229-48H10-0B0)	1,492 – 1,496 mm (0,0587 – 0,0589 in)
Marrón (12229-48H10-0C0)	1,496 – 1,500 mm (0,0589 – 0,0591 in)
Amarillo (12229-48H10-0D0)	1,500 – 1,504 mm (0,0591 – 0,0592 in)

© Código de color

NOTA:

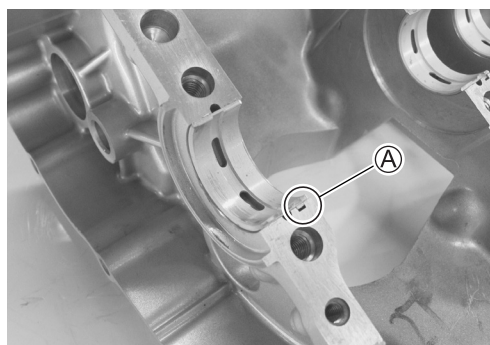
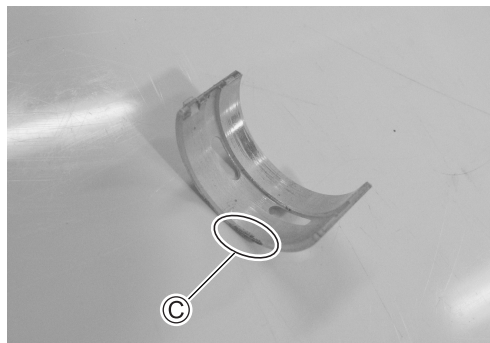
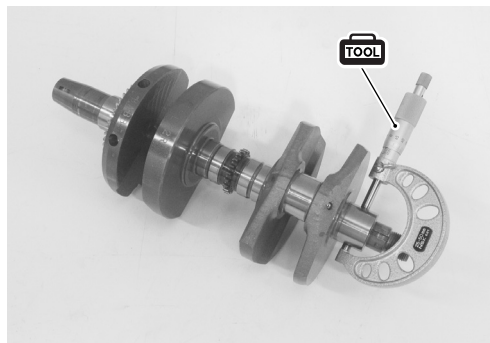
Los cojinetes de los muñones de cigüeñal superior e inferior son iguales.

INSTALACIÓN

- Cuando instale los cojinetes en los cárteres superior e inferior, asegúrese de colocar primero la lengüeta ①, y luego presione el otro extremo del cojinete.

NOTA:

No toque las superficies del cojinete con las manos. Tómelo por el borde de su casquillo.



COJINETE DE EMPUJE DEL CIGÜEÑAL

INSPECCIÓN

- Compruebe que el cigüeñal y los cojinetes de empuje de los lados derecho e izquierdo estén insertados en el cárter superior.
- Mida la holgura de empuje ① entre el cojinete de empuje del lado izquierdo y el cigüeñal.

Ⓐ: Cojinete de empuje del lado izquierdo

Ⓑ: Cojinete de empuje del lado derecho

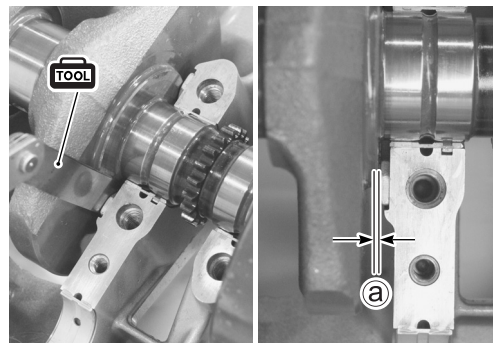
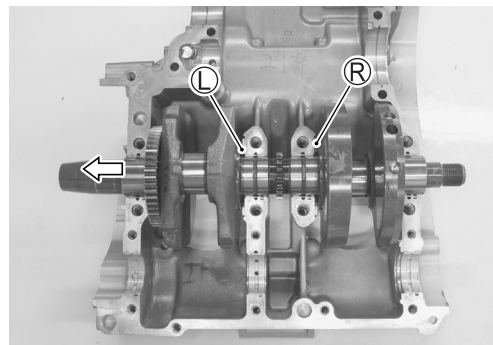
NOTA:

Tire del cigüeñal hacia la izquierda (lado del generador) de manera que no haya holgura en el cojinete de empuje del lado derecho.

DATA Holgura de empuje del cigüeñal:

Nominal: 0,050 – 0,105 mm (0,0020 – 0,0041 in)

TOOL 09900-20803: Galga de espesores

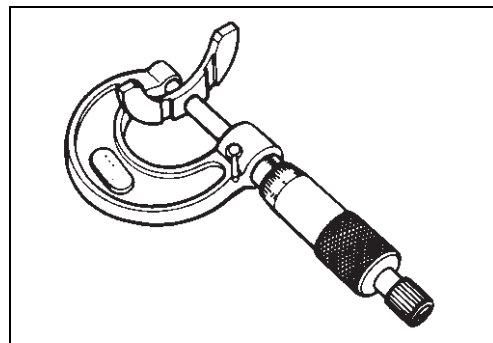


- Si la holgura de empuje sobrepasa el rango nominal, mida el grosor del cojinete de empuje.
- Retire el cojinete de empuje del lado izquierdo.
- Mida el grosor del cojinete de empuje del lado izquierdo con un micrómetro.
- Si el grosor del cojinete de empuje del lado izquierdo está por debajo del valor nominal, cámbielo por uno nuevo y vuelva a medir nuevamente la holgura de empuje descrita arriba, para comprobar que se ajusta al valor nominal.

DATA Grosor del cojinete de empuje (lado izquierdo):

Nominal: 2,450 – 2,475 mm (0,0965 – 0,0974 in)

TOOL 09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)



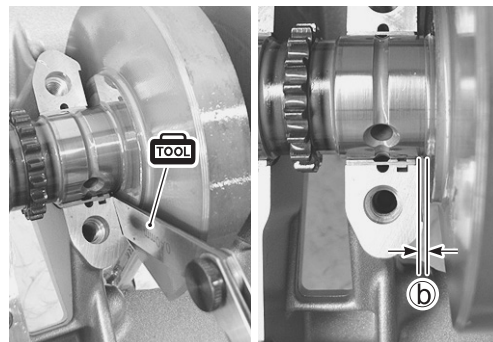
- Si el cojinete de empuje del lado izquierdo está dentro del rango nominal, vuelva a insertarlo y desmonte el cojinete de empuje del lado derecho.
- Con el cojinete de empuje del lado derecho desmontado, mida la holgura ② con la galga de espesores.

NOTA:

Tire del cigüeñal hacia la derecha (lado del embrague) de manera que no haya holgura en el cojinete de empuje del lado izquierdo.

TOOL 09900-20803: Galga de espesores

- Seleccione un cojinete de empuje del lado derecho consultando la tabla de selección. (☞ 3-69)



DATA Tabla de selección cojinetes de empuje (lado derecho):

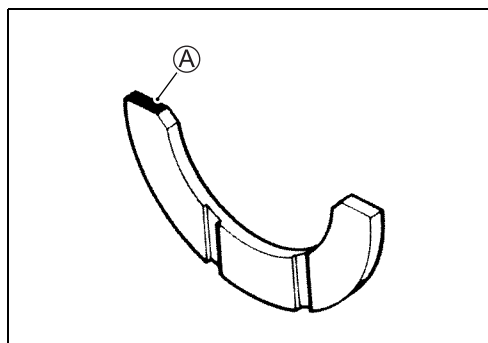
Holgura antes de insertar el cojinete de empuje del lado derecho	Color (nº de pieza)	Grosor del cojinete de empuje	Holgura de empuje
2,680 – 2,700 mm (0,1055 – 0,1063 in)	Ninguno (12228-17E00-0L0)	2,600 – 2,625 mm (0,1024 – 0,1033 in)	0,055 – 0,100 mm (0,0022 – 0,0039 in)
2,655 – 2,680 mm (0,1045 – 0,1055 in)	Púrpura (12228-17E00-0K0)	2,575 – 2,600 mm (0,1014 – 0,1024 in)	0,050 – 0,105 mm (0,0020 – 0,0041 in)
2,630 – 2,655 mm (0,1035 – 0,1045 in)	Marrón (12228-17E00-0J0)	2,550 – 2,575 mm (0,1004 – 0,1014 in)	
2,605 – 2,630 mm (0,1026 – 0,1035 in)	Rosa (12228-17E00-0H0)	2,525 – 2,550 mm (0,0994 – 0,1004 in)	
2,580 – 2,605 mm (0,1016 – 0,1026 in)	Naranja (12228-17E00-0G0)	2,500 – 2,525 mm (0,0984 – 0,0994 in)	
2,555 – 2,580 mm (0,1006 – 0,1016 in)	Blanco (12228-17E00-0F0)	2,475 – 2,500 mm (0,0974 – 0,0984 in)	
2,525 – 2,555 mm (0,0994 – 0,1006 in)	Amarillo (12228-17E00-0E0)	2,450 – 2,475 mm (0,0965 – 0,0974 in)	

- Después de seleccionar un cojinete de empuje del lado derecho, insértelo y mida de nuevo la holgura de empuje para comprobar que está dentro del rango nominal.

Ⓐ Código de color

NOTA:

El cojinete de empuje del lado izquierdo tiene la misma especificación que el AMARILLO (12228-17E00-0E0) del cojinete de empuje del lado derecho.



REENSAMBLAJE DEL MOTOR

Vuelva a ensamblar el motor en el orden inverso al de desarmado.

Los siguientes pasos requieren especial atención o la toma de precauciones.

NOTA:

Aplique aceite de motor a cada una de las piezas móviles o deslizantes antes de volver a montarla.

CIGÜEÑAL

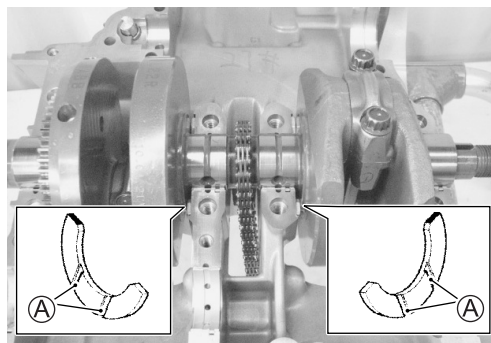
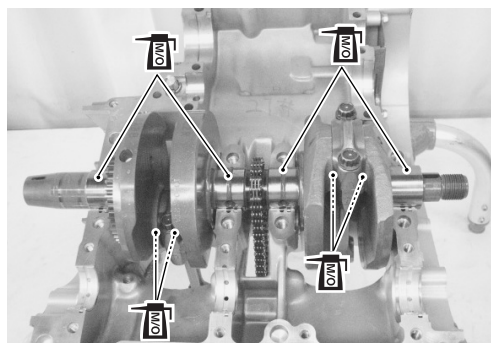
- Antes de instalar el conjunto del cigüeñal, aplique una pequeña cantidad de aceite de molibdeno a la superficie de cada muñón del cigüeñal y de cada cojinete.

SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO

- Aplique aceite de motor a las superficies laterales de la cabeza de biela.
- Compruebe que la biela gire con suavidad.
- Instale el conjunto del cigüeñal, junto con la cadena de distribución, en el cárter superior.
- Inserte los cojinetes de empuje derecho e izquierdo con las ranuras de lubricación **A** dirigidas hacia el brazo del cigüeñal.

NOTA:

Revise la holgura de empuje del cigüeñal, si es necesario.
( 3-68)

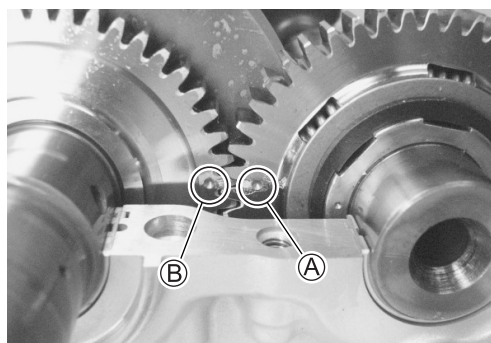
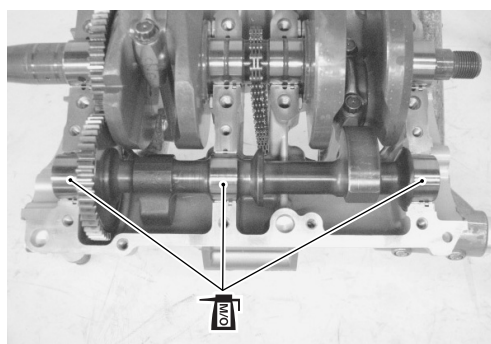


EQUILIBRADOR DEL CIGÜEÑAL

- Antes de instalar el conjunto del equilibrador del cigüeñal, aplique una pequeña cantidad de aceite de molibdeno a la superficie de cada muñón del equilibrador del cigüeñal y de cada cojinete.

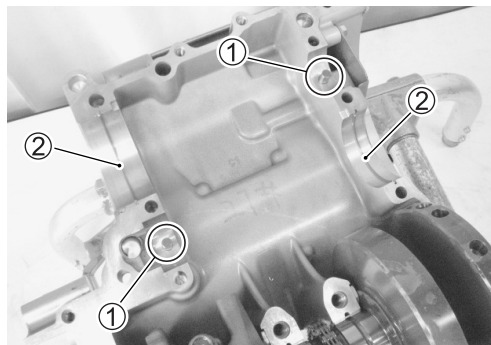
SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO

- Coloque el equilibrador del cigüeñal alineando su marca de referencia **A** con el índice **B** provisto en el cigüeñal.



TRANSMISIÓN

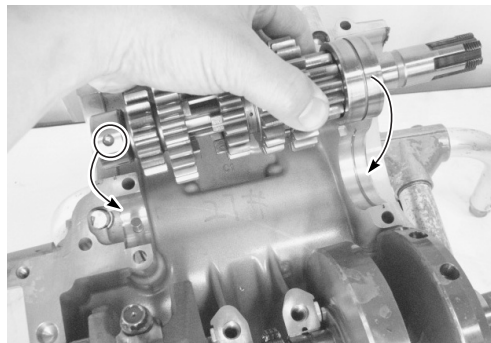
- Instale los pasadores de cojinetes ① y los anillos C ② en el cárter superior.



- Instale el conjunto de eje intermedio en el cárter superior.

NOTA:

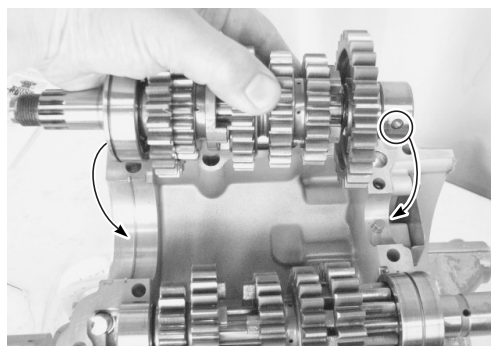
Alinee el anillo C con la ranura del cojinete y el pasador de cojinete con la muesca del cojinete.



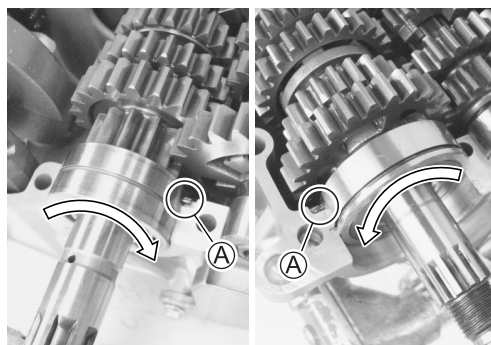
- Instale el conjunto de eje impulsor en el cárter superior.

NOTA:

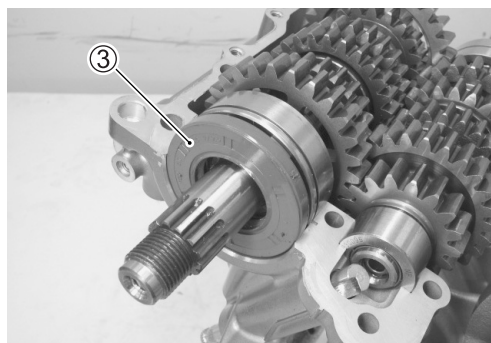
Alinee el anillo C con la ranura del cojinete y el pasador de cojinete con la muesca del cojinete.



- Gire los cojinetes para que las clavijas de cojinetes (A) encajen en sus respectivas posiciones.

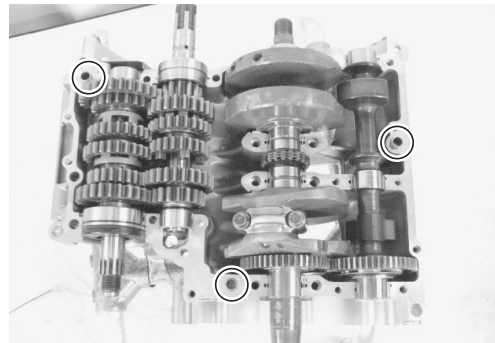


- Instale el retén de aceite ③.



CÁRTER

- Limpie las superficies coincidentes de los cárteres.
- Coloque las clavijas en el cárter superior.

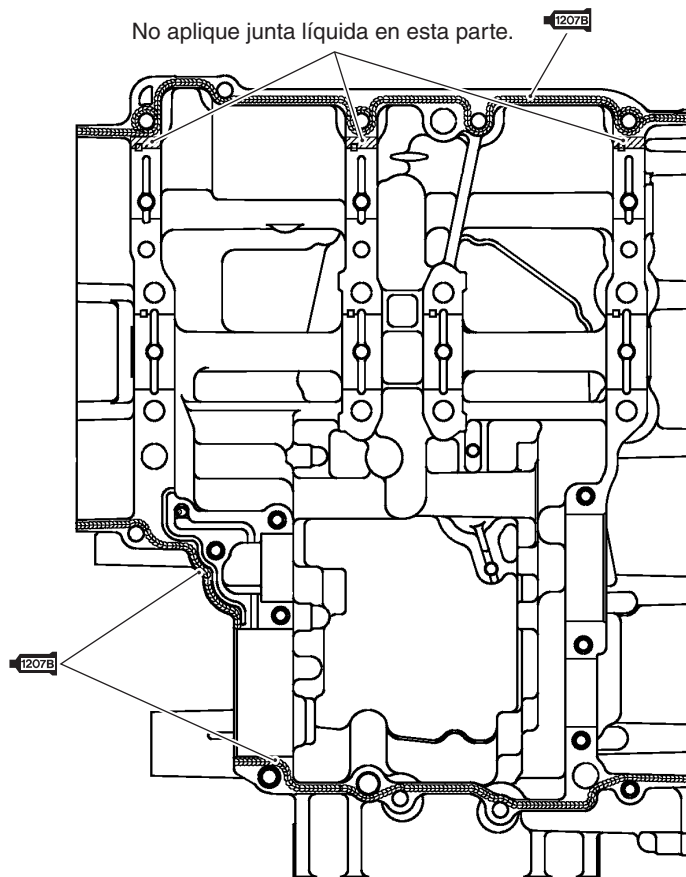


- Aplique compuesto obturante a la superficie de acoplamiento del cárter inferior, tal como sigue.

1207B 99000-31140: SUZUKI BOND No.1207B o equivalente

NOTA:

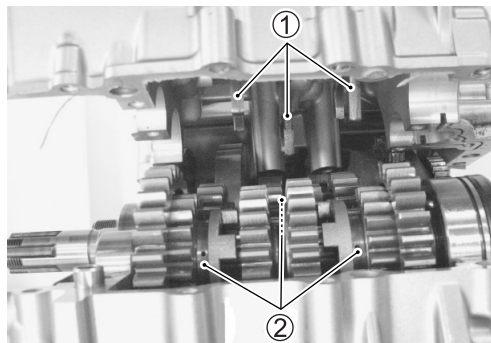
- *Utilice compuesto obturante SUZUKI, de la siguiente manera:*
 - * *Elimine la humedad, aceite, polvo y otras impurezas adheridas a las superficies.*
 - * *Extienda el compuesto obturante sobre las superficies formando una capa uniforme y fina, y monte los cárteres en pocos minutos.*
 - * *Preste especial atención para no aplicar compuesto obturante en ninguno de los orificios de lubricación, ranuras de lubricación y cojinetes.*
 - * *Aplique compuesto obturante a las superficies deformadas formando una capa relativamente gruesa.*



- Haga coincidir los cárteres superior e inferior.

NOTA:

Alinee las horquillas de cambio de velocidades ① con las ranuras ②.



- Coloque las nuevas arandelas de estanqueidad y los pernos números 5 a 8.
- Apriete los pernos (M:8) de los muñones del cigüeñal en orden ascendente de la numeración asignada a dichos pernos. Apriete cada perno de a poco para igualar la presión en los dos pasos siguientes.

🔧 Perno del muñón del cigüeñal:

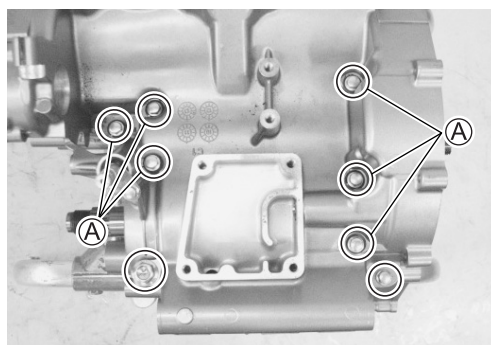
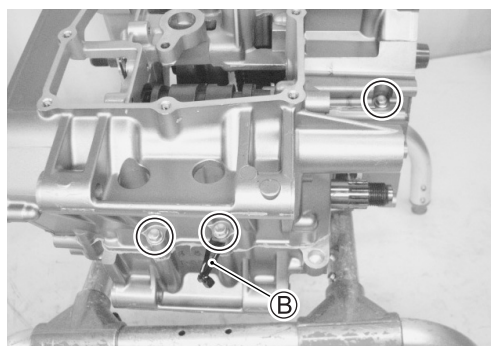
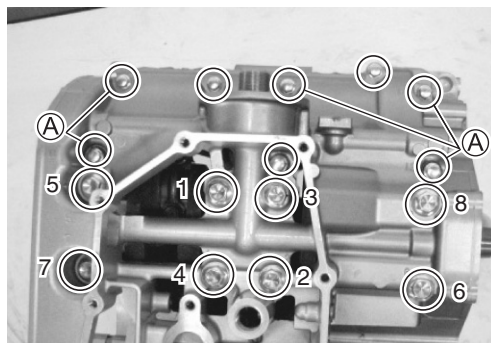
(M:8) Inicial : 15 N·m (1,5 kgf-m, 11,0 lbf-ft)

Final : 26 N·m (2,6 kgf-m, 19,0 lbf-ft)

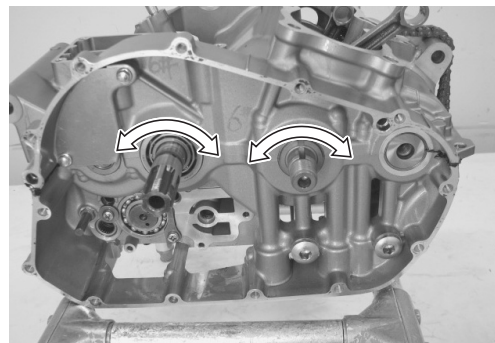
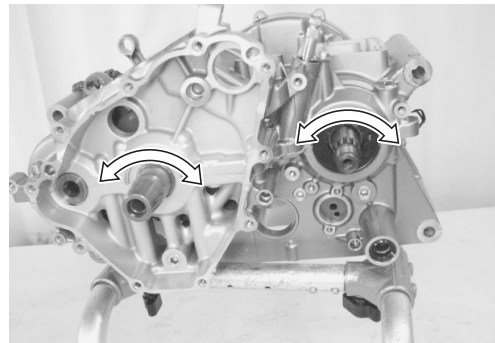
- Coloque la nueva arandela de estanqueidad (A) y la abrazadera (B) en el perno del cárter.
- Apriete de a poco los pernos del cárter para igualar la presión.

🔧 Perno del cárter (M:6): 11 N·m (1,1 kgf-m, 8,0 lbf-ft)

(M:8): 26 N·m (2,6 kgf-m, 19,0 lbf-ft)



- Después de apretar los pernos del muñón del cigüeñal y los pernos del cárter, revise si el cigüeñal gira con suavidad.
- Compruebe asimismo que el eje impulsor y eje intermedio giren con suavidad.

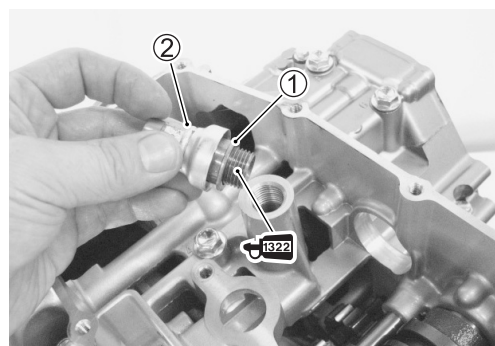


REGULADOR DE PRESIÓN DE ACEITE

- Coloque una arandela de estanqueidad ① al regulador de presión de aceite ②.
- Aplique sellador de roscas al regulador de presión de aceite y apriételo al par especificado.

 **99000-32110: THREAD LOCK CEMENT SUPER “1322” o equivalente**

 **Regulador de presión de aceite:**
28 N·m (2,8 kgf-m, 20,0 lbf-ft)



FILTRO DE ACEITE

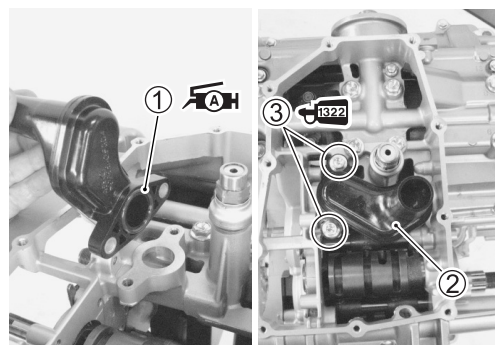
- Aplique grasa a la junta tórica nueva ①.

 **99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE “A” o equivalente**

- Instale el filtro de aceite ②.
- Aplique sellador de roscas a los pernos del filtro de aceite ③ y apriételos al par especificado.

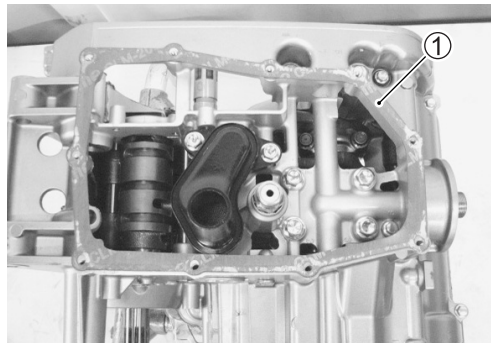
 **99000-32110: THREAD LOCK CEMENT SUPER “1322” o equivalente**

 **Perno del filtro de aceite: 10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)**



COLECTOR DE ACEITE

- Instale una junta de estanqueidad nueva ①.



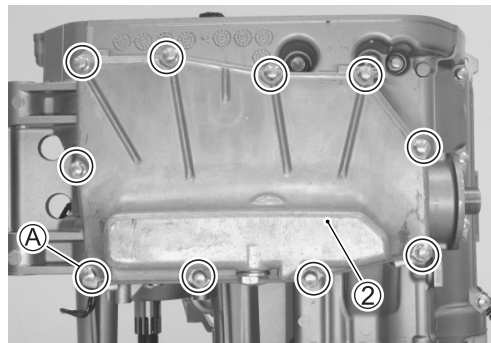
- Instale el colector de aceite ②.

NOTA:

Coloque la abrazadera en los pernos del colector de aceite (A).

- Apriete los pernos del colector de aceite en diagonal, al par especificado.

Perno del colector de aceite: 10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)



ESPACIADOR DEL PIÑÓN DEL MOTOR

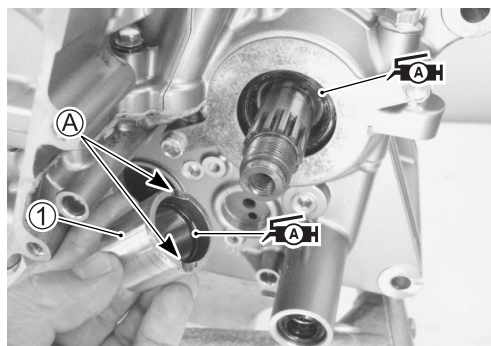
- Aplique grasa a la junta tórica y labio del retén de aceite nuevos.

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
o equivalente

- Instale el espaciador del piñón del motor ①.

NOTA:

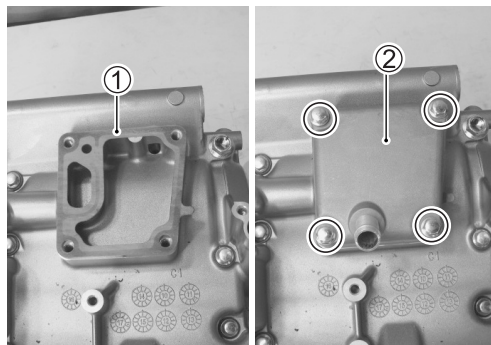
El lado (A) ranurado del espaciador del piñón del motor ① debe quedar dirigido hacia el lado del cárter.



CUBIERTA DEL RESPIRADERO DEL CÁRTER

- Coloque una junta de estanqueidad nueva ① y apriete la cubierta del respiradero ②.

Perno de la cubierta del respiradero:
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)

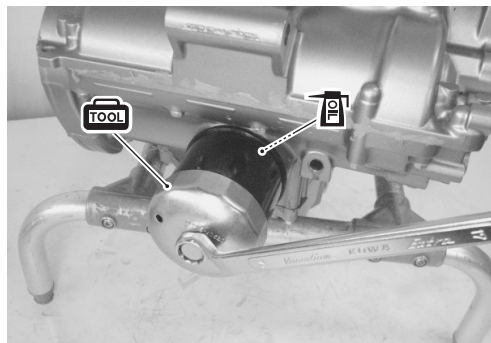


FILTRO DE ACEITE

- Aplique un poco de aceite de motor a la junta de estanqueidad.
- Instale el filtro de aceite con la herramienta especial. (2-12)

09915-40620: Llave del filtro de aceite

Filtro de aceite: 20 N·m (2,0 kgf-m, 14,5 lbf-ft)



INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE ACEITE

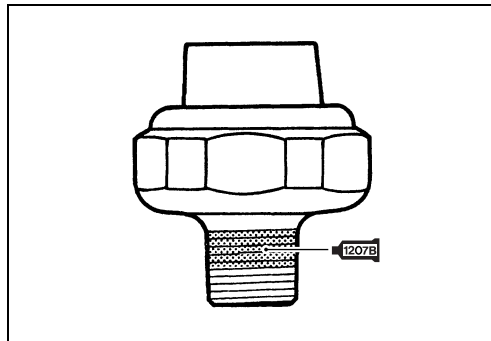
- Aplique compuesto obturante a la parte roscada del interruptor de presión de aceite y apriete el interruptor de presión de aceite al par especificado.

 **99000-31140: SUZUKI BOND No.1207B o equivalente**

 **Interruptor de presión de aceite:**
13 N·m (1,3 kgf-m, 9,5 lbf-ft)

NOTA:

Tenga cuidado para no aplicar compuesto obturante al orificio del extremo roscado.

**INTERRUPTOR DE POSICIÓN DE ENGRANAJE**

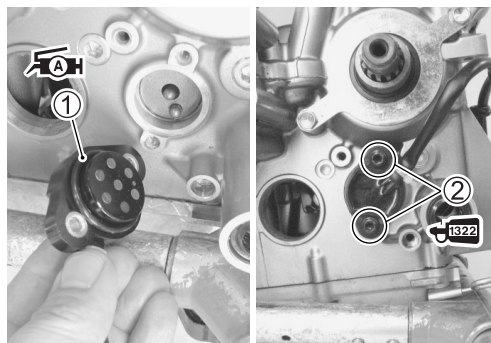
- Aplique grasa a la junta tórica nueva ①.

 **99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE “A”**
o equivalente

- Aplique sellador de roscas a los pernos de montaje del interruptor de posición de engranaje ② y apriételes al par especificado.

 **99000-32110: THREAD LOCK CEMENT SUPER “1322”**
o equivalente

 **Perno de montaje del interruptor GP:**
6,5 N·m (0,65 kgf-m, 4,5 lbf-ft)

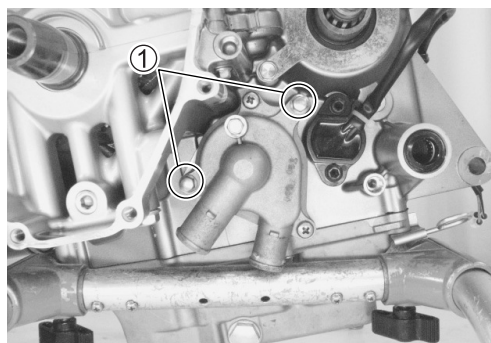
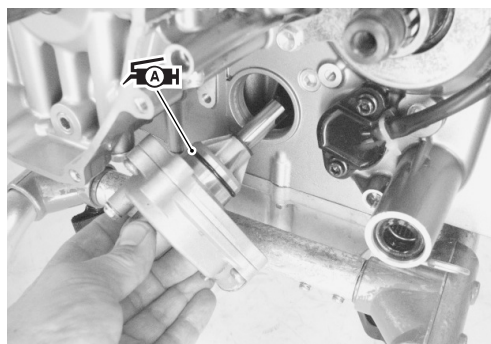
**BOMBA DE AGUA**

- Aplique grasa a la junta tórica nueva.

 **99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE “A”**
o equivalente

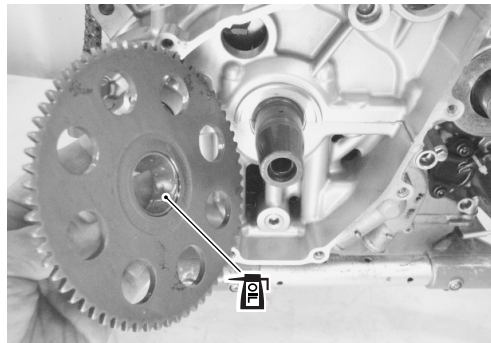
- Apriete los pernos de montaje de la bomba de agua ① al par especificado.

 **Perno de montaje de la bomba de agua:**
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)

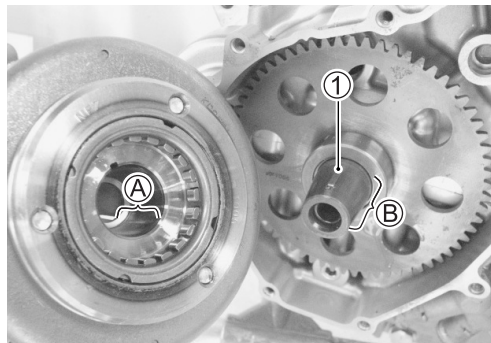


ROTOR DEL GENERADOR

- Aplique aceite de motor al buje del engranaje impulsado del motor de arranque.



- Coloque la chaveta ① en el chivetero del cigüeñal.
- Desengrase la parte cónica A del rotor del generador y también el cigüeñal B. Utilice un disolvente de limpieza no inflamable para eliminar las sustancias grasas o aceitosas y para dejar estas superficies completamente secas.

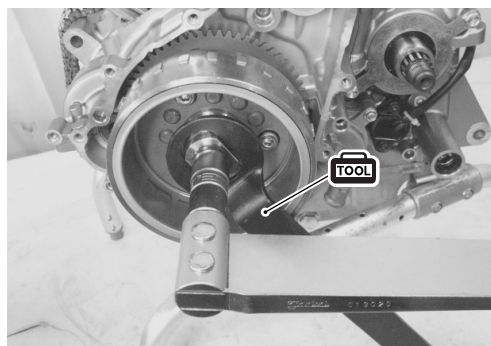


- Instale el rotor del generador en el cigüeñal.
- Sujete el rotor del generador con la herramienta especial y apriete sus pernos al par especificado.

TOOL 09930-44521: Soporte del rotor

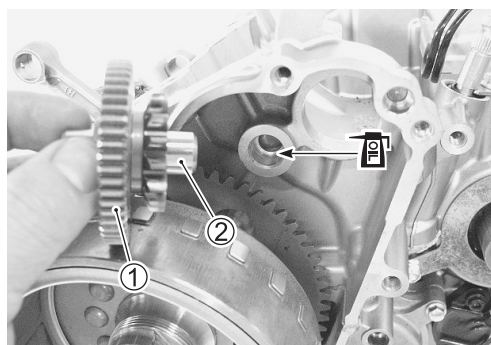
U Perno del rotor del generador:

130 N·m (13,0 kgf-m, 94,0 lbf-ft)



ENGRANAJE INTERMEDIO DEL MOTOR DE ARRANQUE

- Aplique aceite de motor al orificio del eje del engranaje intermedio.
- Instale el engranaje intermedio del motor de arranque ① con el eje del engranaje intermedio ②.



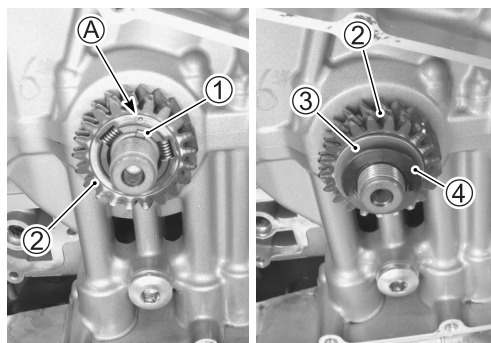
ENGRANAJE IMPULSOR PRIMARIO

- Instale la chaveta ① en el cigüeñal.
- Instale el conjunto del engranaje impulsor primario ②, la arandela ③ y la arandela elástica ④.

NOTA:

* La marca de referencia A en el conjunto del engranaje impulsor primario ② debe quedar dirigida hacia afuera.

* El lado cónico de la arandela elástica ④ debe quedar hacia afuera.



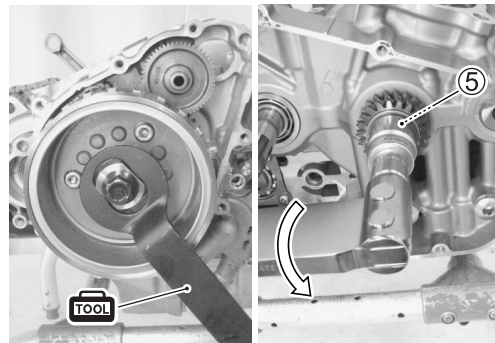
- Sujete el rotor del generador y apriete la tuerca del engranaje impulsor primario ⑤ al par especificado.

NOTA:

La tuerca del engranaje impulsor primario ⑤ lleva rosca a izquierdas.

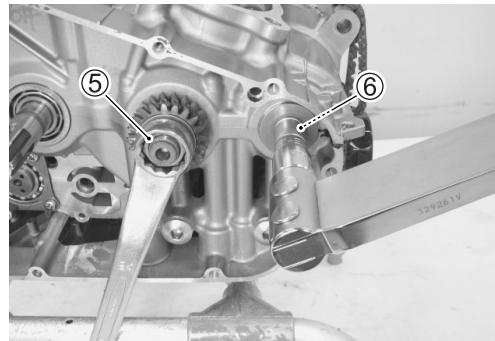
 09930-44521: Soporte del rotor

 Tuerca del engranaje impulsor primario:
70 N·m (7,0 kgf-m, 50,5 lbf-ft)

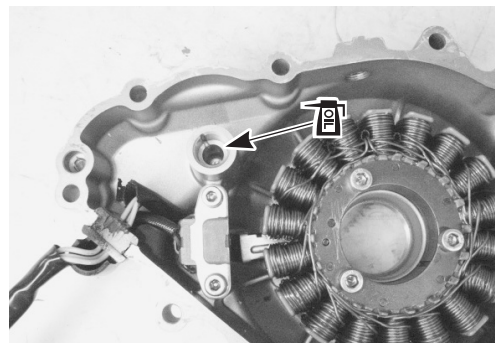


- Sujete la tuerca del engranaje impulsor primario ⑤ y retire el perno del equilibrador del cigüeñal ⑥ al par especificado.

 Perno del equilibrador del cigüeñal:
50 N·m (5,0 kgf-m, 36,0 lbf-ft)

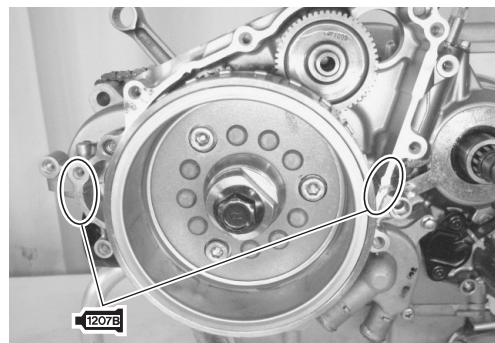
**CUBIERTA DEL GENERADOR**

- Aplique aceite de motor al orificio del eje del engranaje intermedio del motor de arranque.

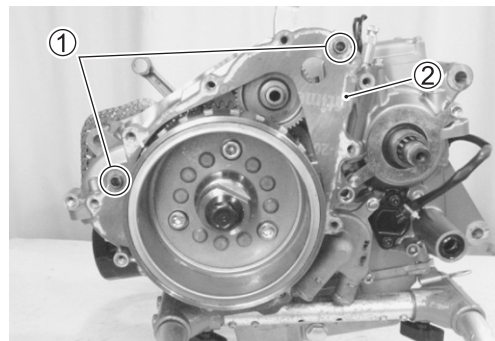


- Aplique una pequeña cantidad de compuesto obturante en las superficies de acoplamiento, en la línea de separación entre los cárteres superior e inferior, tal como se muestra en la ilustración.

 99000-31140: SUZUKI BOND No.1207B o equivalente



- Instale las clavijas ① y la junta de estanqueidad nueva ②.



- Instale la cubierta del generador ③ y apriete los pernos de la cubierta del generador al par especificado.

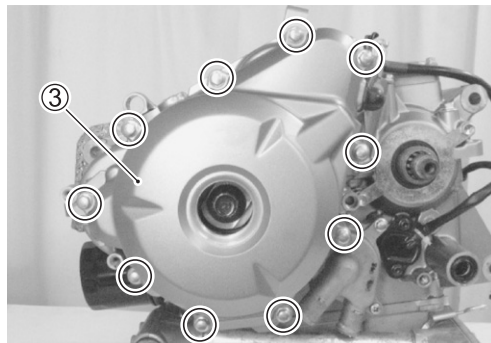


Perno de la cubierta del generador:

10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)

⚠ ADVERTENCIA

Tenga cuidado de no apretarse los dedos entre la cubierta del generador y el cárter.



SISTEMA DE CAMBIO DE VELOCIDADES

- Instale el tope de la leva de cambio de velocidades ①, su perno ②, arandela ③ y muelle de retorno ④.
- Apriete el perno de tope de la leva del cambio de velocidades ② al par especificado.



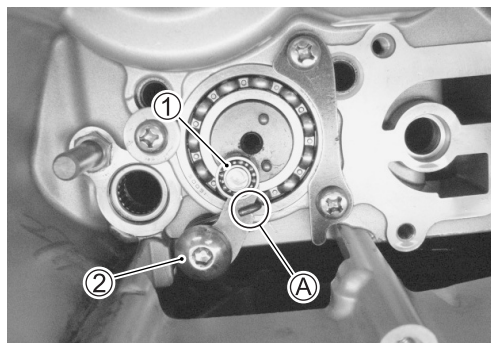
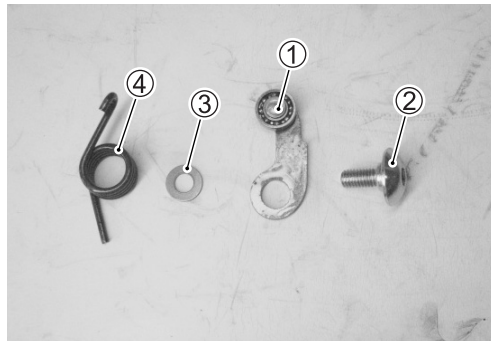
Perno de tope de la leva de cambio de velocidades:

10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)

NOTA:

Enganche el extremo del muelle de retorno A al tope de la leva de cambio de velocidades ①.

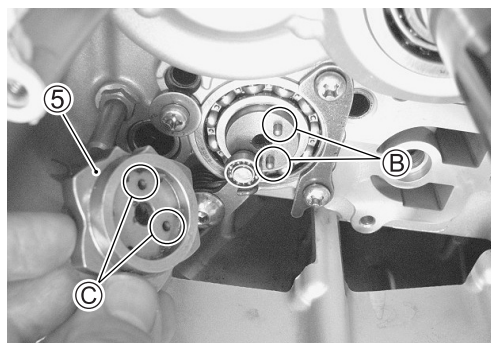
- Revise si el tope de la leva de cambio de velocidades ① se mueve con suavidad.
- Coloque la leva de cambio de velocidades en posición de punto muerto.



- Instale la placa de tope de la leva de cambio de velocidades ⑤.

NOTA:

Alinee los pasadores de la leva de cambio de velocidades B con los orificios de su placa de tope C.



- Aplique una ligera cantidad de sellador de roscas al perno de la placa de tope de la leva de cambio de velocidades ⑥ y apriételo al par especificado.

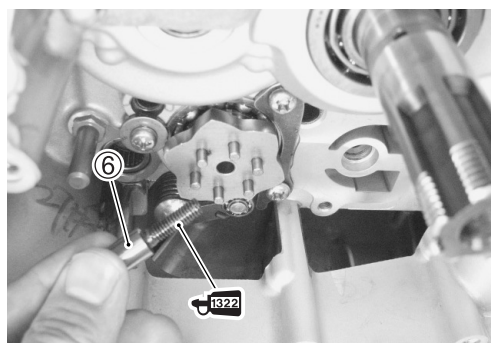


99000-32110: THREAD LOCK CEMENT SUPER "1322" o equivalente



Perno de la placa de tope de la leva de cambio de velocidades:

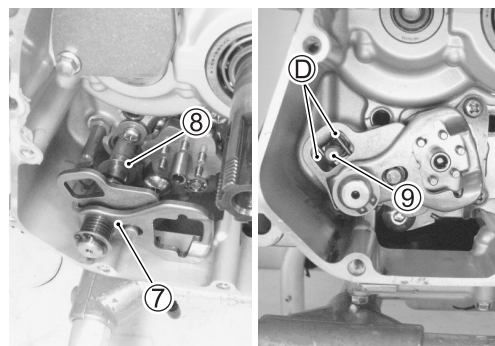
11 N·m (1,1 kgf-m, 8,0 lbf-ft)



- Instale el conjunto del eje de cambio de velocidades ⑦ junto con la arandela ⑧.

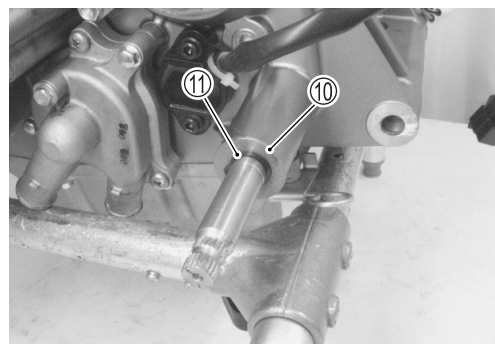
NOTA:

Apriete el tope del brazo de acoplamiento del cambio de velocidades ⑨ con los extremos del muelle de retorno ⑩.

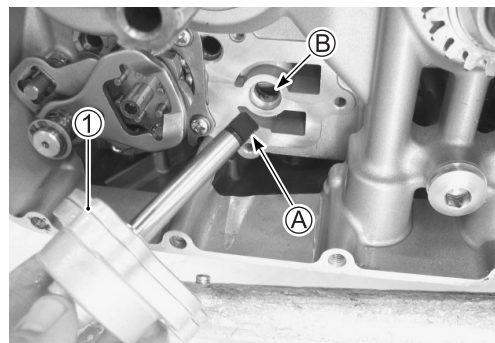


- Instale la arandela ⑩ y el anillo elástico nuevo ⑪.

 **09900-06107: Pinzas para anillos elásticos (tipo abierto)**

**BOMBA DE ACEITE**

- Cuando instale la bomba de aceite ①, acomode la parte convexa ① del eje de la bomba de aceite en la parte cóncava ② del eje de la bomba de agua.



- Aplique sellador de roscas a los pernos de montaje de la bomba de aceite ③ y apriételos al par especificado.

 **99000-32110: THREAD LOCK CEMENT SUPER “1322” o equivalente**

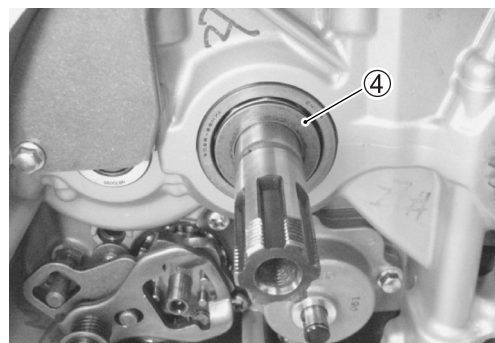
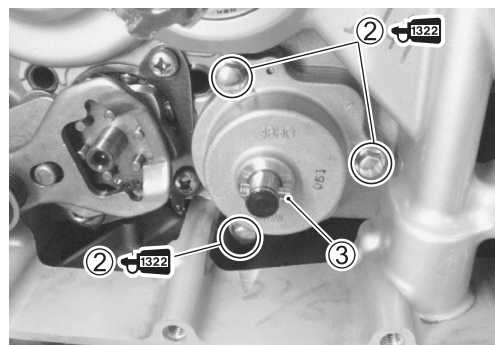
 **Perno de montaje de la bomba de aceite:**
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)

- Instale el pasador ④.

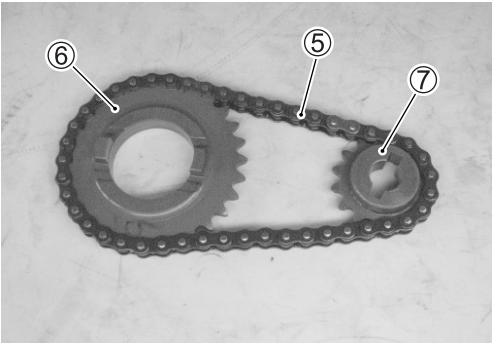
NOTA:

Tenga cuidado para no dejar caer el pasador ④ en el cárter.

- Instale la arandela de empuje ④.



- Enganche la cadena impulsora de la bomba de aceite ⑤ en el piñón impulsor ⑥ y el piñón impulsado de la bomba de aceite ⑦.



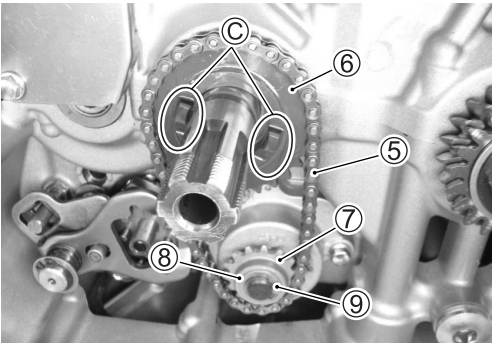
- Instale la cadena impulsora de la bomba de aceite ⑤ junto con el piñón impulsor ⑥ y el piñón impulsado de la bomba de aceite ⑦.

NOTA:

El diente © del piñón impulsor de la bomba de aceite ⑥ debe quedar dirigido hacia el lado del embrague.

- Instale la arandela ⑧ y el anillo elástico nuevo ⑨.

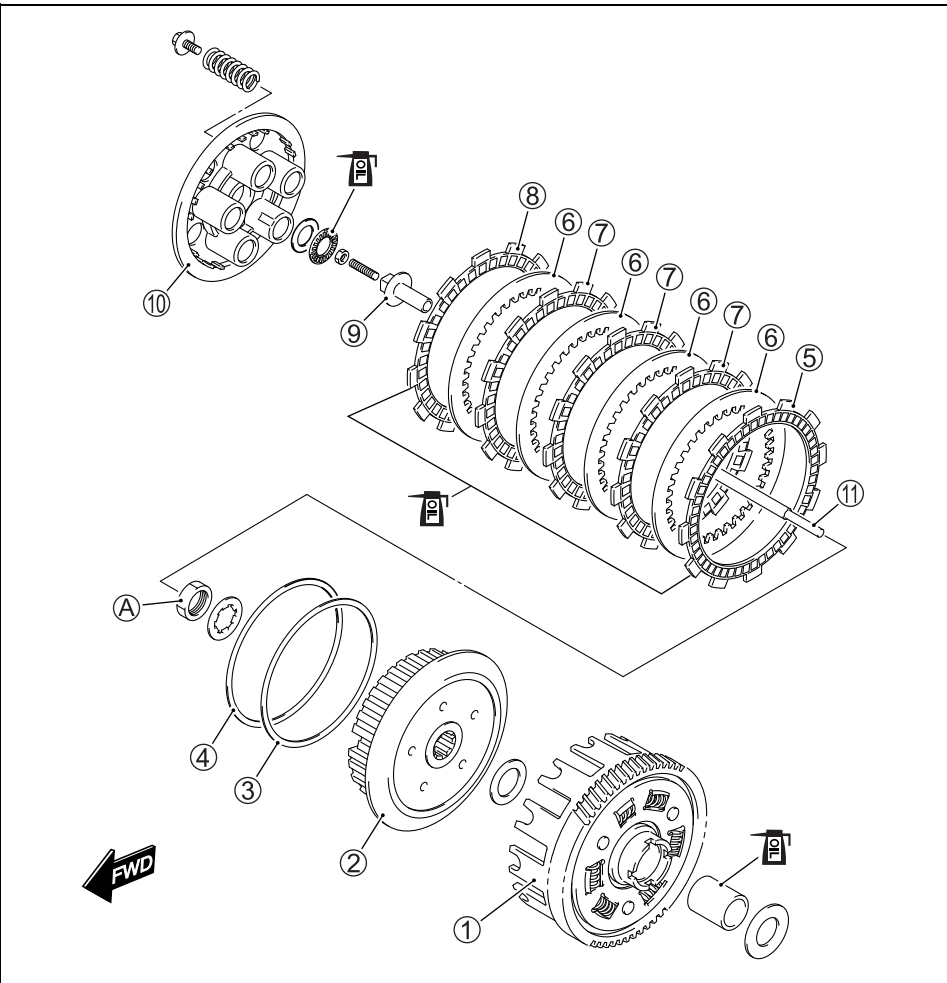
TOOL 09900-06107: Pinzas para anillos elásticos (tipo abierto)



NOTA:

Tenga cuidado para no dejar caer ninguna pieza en el cárter.

EMBRAGUE



①	Conjunto de engranaje impulsado primario
②	Cubo del manguito de embrague
③	Asiento de la arandela elástica
④	Arandela elástica
⑤	Disco impulsor nº 3 del embrague
⑥	Disco impulsado del embrague
⑦	Disco impulsor nº 2 del embrague
⑧	Disco impulsor nº 1 del embrague
⑨	Empujador del embrague
⑩	Disco de presión del embrague
⑪	Varilla de empuje del embrague
A	Tuerca del cubo del manguito de embrague

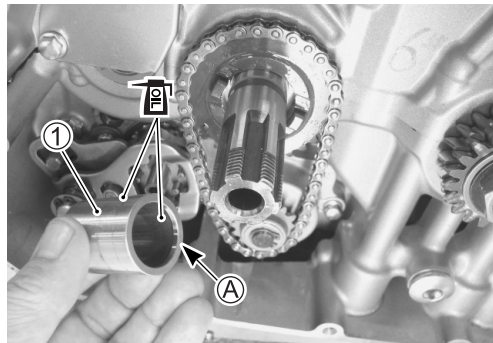


ELEMENTO	N·m	kgf·m	lbf·ft
A	50	5,0	36,0

- Aplique aceite de motor a las superficies interior y exterior del espaciador ①.
- Instale el espaciador ① en el eje intermedio.

NOTA:

El lado biselado ① del espaciador ① hacia el interior del cárter.

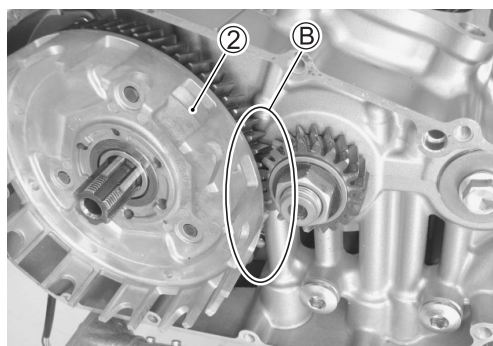


- Instale el conjunto del engranaje impulsado primario ② en el eje intermedio.

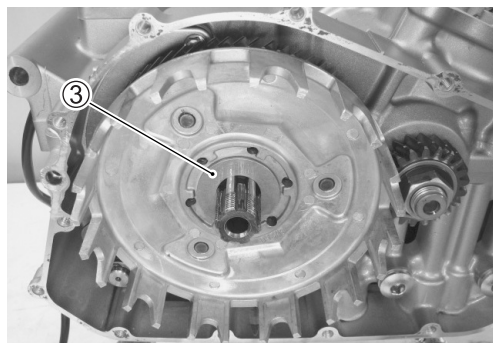
NOTA:

** Asegúrese de que el piñón impulsor de la bomba de aceite se engrane con el piñón del engranaje impulsado primario.*

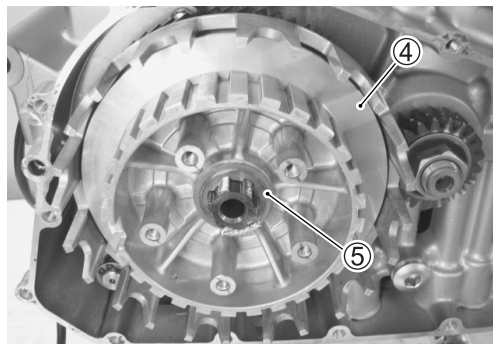
** Para hacer engranar los engranajes impulsor e impulsado primarios ②, gire el conjunto del engranaje impulsado primario ② en sentido antihorario.*



- Instale la arandela de empuje ③.



- Instale el cubo del manguito de embrague ④ en el eje intermedio.
- Instale la arandela de seguridad nueva ⑤.



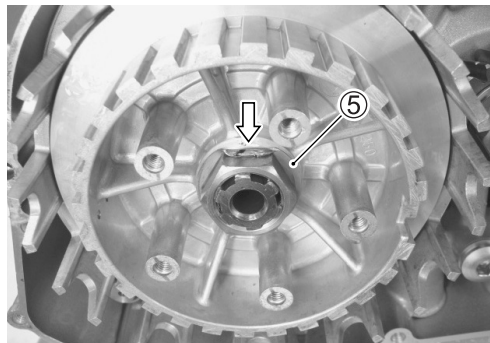
- Sujete el cubo del manguito de embrague con la herramienta especial.

TOOL 09920-53740: Soporte del cubo del manguito de embrague

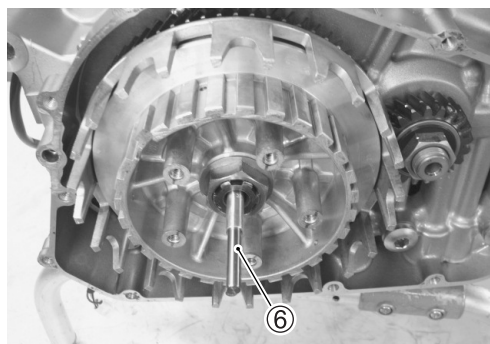
- Apriete la tuerca del cubo del manguito de embrague al par especificado.

Tuerca de cubo del manguito de embrague:
50 N·m (5,0 kgf·m, 36,0 lbf·ft)

- Doble firmemente la arandela de seguridad ⑤.



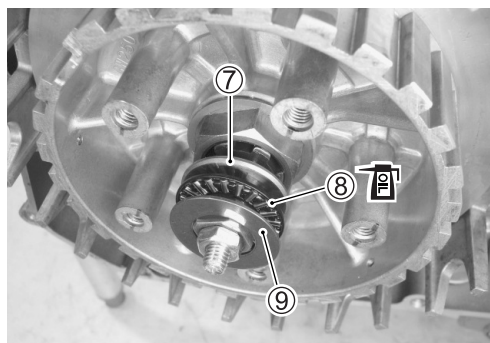
- Instale la varilla de empuje del embrague ⑥ en el eje intermedio.



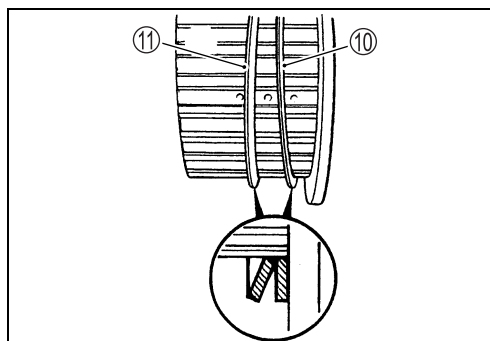
- Aplique aceite de motor al cojinete ⑧.
- Instale el empujador del embrague ⑦, el cojinete ⑧ y la arandela de empuje ⑨ en el eje intermedio.

NOTA:

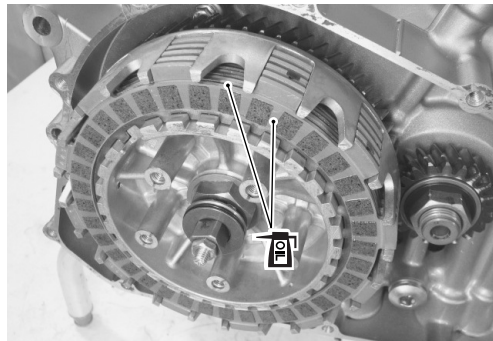
La arandela de empuje ⑨ está situada entre el disco de presión y el cojinete ⑧.



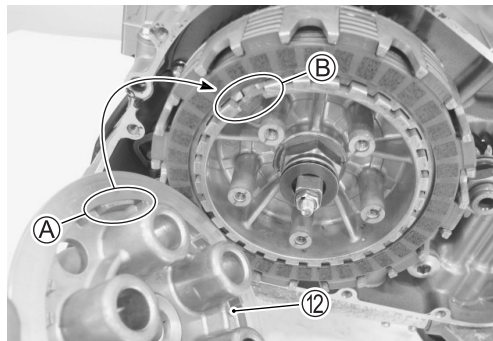
- Instale correctamente el asiento de la arandela elástica ⑩ y la arandela elástica ⑪ en el cubo del manguito de embrague.



- Aplique aceite de motor a los discos impulsores e impulsados del embrague.
- Inserte uno por uno los discos impulsores e impulsados del embrague, en el cubo del manguito de embrague, en el orden indicado anteriormente.



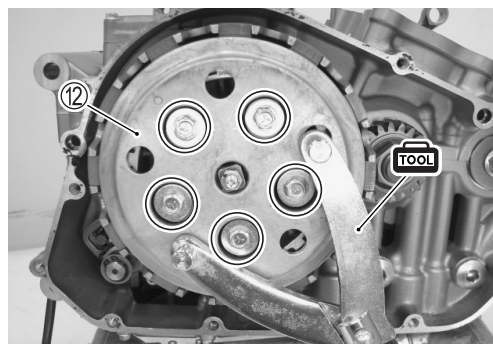
- Cuando instale el disco de presión del embrague ⑫, acomode la parte convexa (A) del disco de presión del embrague en la parte cóncava (B) del cubo del manguito de embrague.



- Instale los muelles del embrague y los pernos de los muelles del embrague.
- Sujete el disco de presión del embrague ⑫ con la herramienta especial.

TOOL 09930-40113: Soporte del rotor del volante

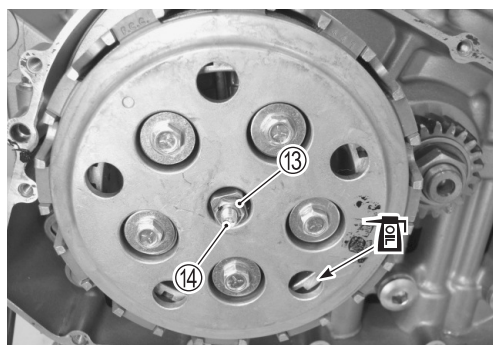
- Apriete firmemente y en diagonal los pernos del muelle del embrague.



- Afloje la tuerca del regulador de desembrague ⑬ y enrosque el tornillo de desembrague ⑭ hasta notar una resistencia.
- En esta posición, gire el tornillo de liberación ⑭ 1 vuelta en sentido antihorario, y apriete la contratuerca ⑬ mientras sostiene el tornillo de liberación ⑭.

**Contratuerca del regulador de desembrague:
5.5 N·m (0,55 kgf-m, 4,0 lbf-ft)**

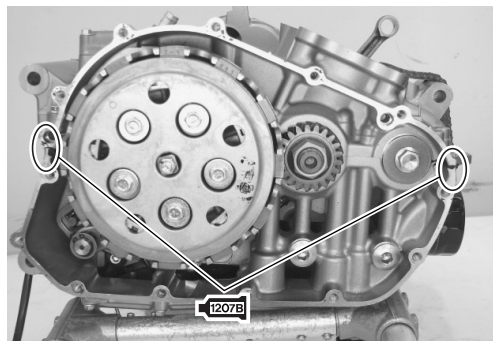
- Vierta aceite de motor (30 ml – 40 ml) dentro del cubo del manguito de embrague, a través del orificio del disco de presión del embrague.



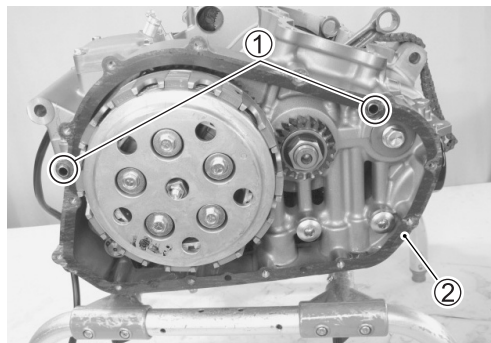
CUBIERTA DEL EMBRAGUE

- Aplique una pequeña cantidad de compuesto obturante en las superficies de acoplamiento, en la línea de separación entre los cárteres superior e inferior, tal como se muestra en la ilustración.

1207B 99000-31140: SUZUKI BOND No.1207B o equivalente



- Instale las clavijas ① y la junta de estanqueidad nueva ②.

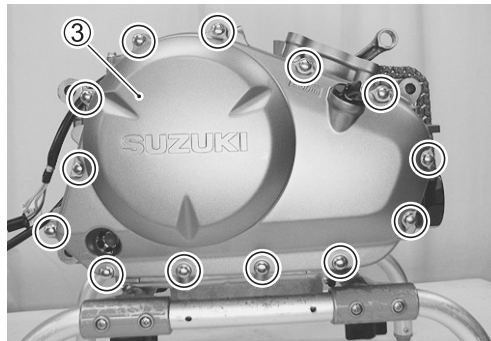


- Instale la cubierta del embrague ③ y apriete sus pernos al par especificado.



Perno de la cubierta del embrague:

10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)



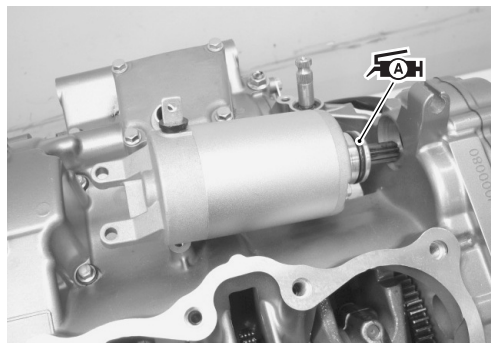
MOTOR DE ARRANQUE

- Aplique grasa a la junta tórica nueva.



99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"

o equivalente

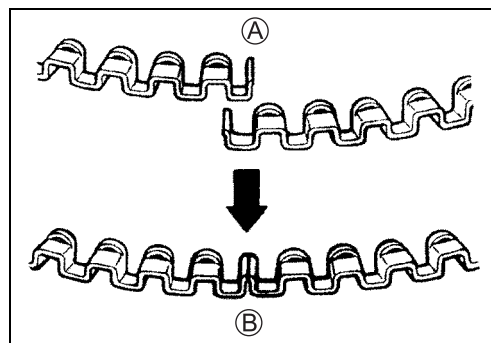
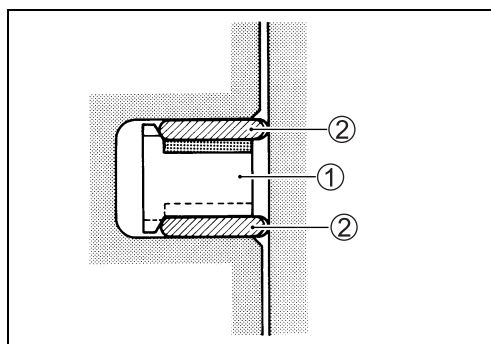


SEGMENTOS DEL PISTÓN

- Instale los segmentos del pistón en el orden de segmento de engrase, 2do. segmento y 1ro. segmento
- El espaciador ① es la primera pieza que se monta en la ranura del segmento de engrase. Después de montar el espaciador, coloque los dos rieles laterales ②.

NOTA:

- * Las designaciones para las partes laterales, superior e inferior, no se aplican al espaciador y a los rieles laterales: pueden posicionarse en cualquier dirección.
- * Cuando instale el segmento, tenga cuidado de no dañar el pistón.
- * No abra excesivamente las extremidades de los segmentos, pues podrían dañarse.
- * Cuando instale el espaciador, tenga cuidado para que sus dos extremos no se superpongan en la ranura.

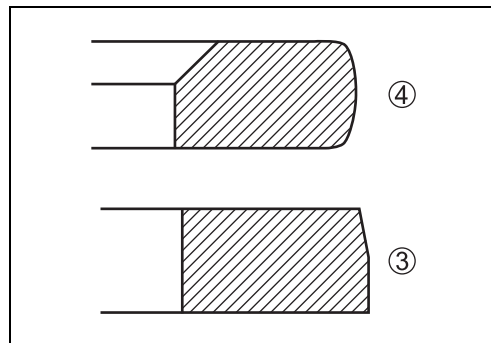


Ⓐ INCORRECTO
Ⓑ CORRECTO

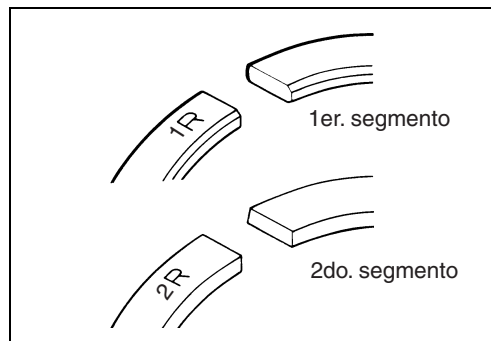
- Instale en el pistón el 2do. segmento ③ y 1ro. segmento ④.

NOTA:

Los segmentos 1ro. y 2do. tienen diferente forma.

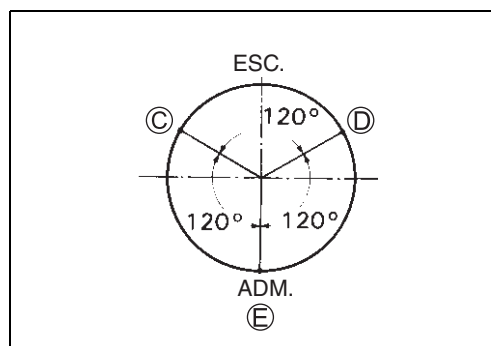
**NOTA:**

Durante el armado, el lado con la marca estampada debe quedar dirigido hacia arriba.



- Posicione las aberturas de los tres segmentos tal como se muestra. Antes de insertar cada pistón en el cilindro, compruebe que las aberturas estén dispuestas de la siguiente manera.

- © 2do. segmento y riel lateral inferior
- Ⓓ Riel lateral superior
- Ⓔ 1er. segmento y espaciador

**PISTÓN**

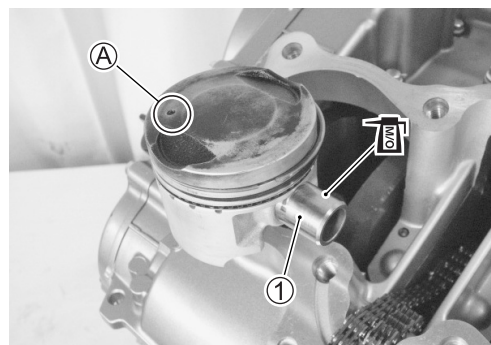
- Aplique una pequeña cantidad de solución de aceite de molibdeno en cada uno de los bulones del pistón ①.

MOBIL SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO

- Ensamble el pistón y la biela.

NOTA:

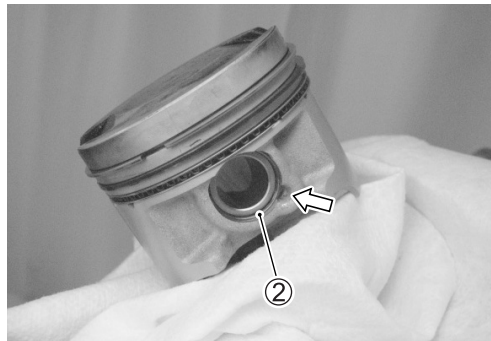
- * Asegúrese de volver a instalar los pistones en los mismos cilindros de los que fueron desmontados.
- * Cuando instale los pistones, las muescas Ⓐ situadas en la cabeza del pistón deben quedar montadas hacia el lado de escape.



- Coloque un trapo limpio sobre la base del cilindro para evitar que el circlip del bulón ② del pistón caiga en el cárter.
- Instale el circlip del bulón del pistón ②.

NOTA:

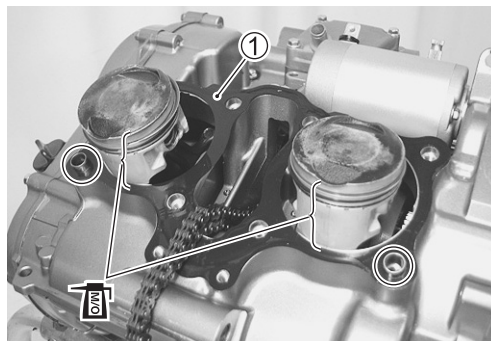
La muesca del extremo del circlip ② no debe quedar alineada con el corte situado en el calibre del bulón del pistón.



CILINDRO

- Instale las clavijas y la junta de estanqueidad nueva ① en el cárter.
- Aplique una pequeña cantidad de solución de aceite de molibdeno a la superficie deslizante de los pistones, juegos de segmentos de pistones y paredes del cilindro.

** SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO**

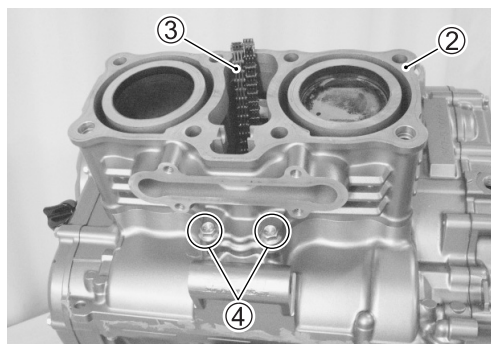


- Sujete los segmentos en la posición correcta, e inserte cada uno de los pistones en su correspondiente cilindro ②.

NOTA:

Cuando monte el cilindro, mantenga la cadena de distribución ③ tensa.

- Apriete temporalmente las tuercas del cilindro ④.



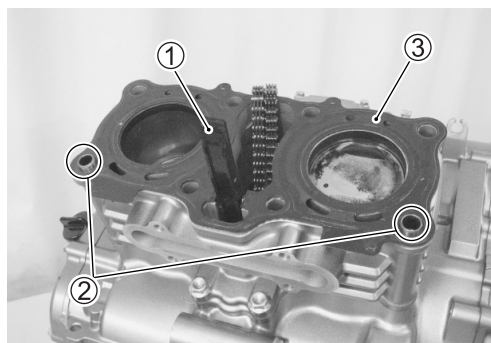
CULATA DE CILINDRO

- Instale la guía de la cadena de distribución ①.

NOTA:

Moldeados en el cárter, se disponen de soportes de guía en el extremo inferior de la guía de la cadena de distribución. Asegúrese que la guía de la cadena de distribución esté correctamente insertada.

- Coloque las clavijas ② y la junta de estanqueidad nueva ③ en el cilindro.



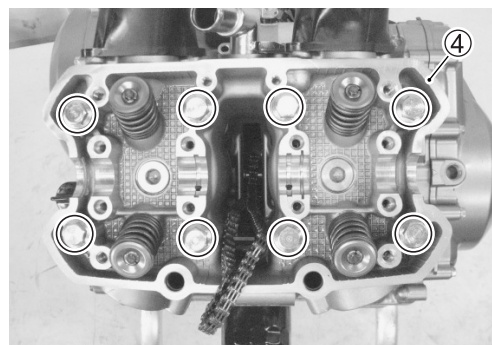
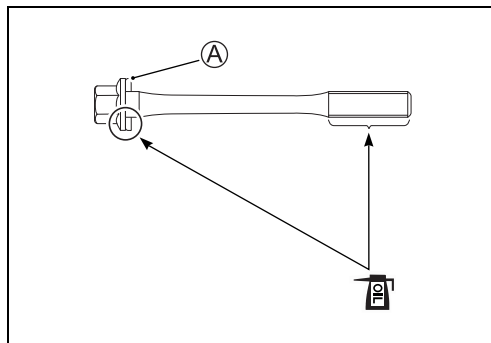
- Coloque la culata de cilindro ④ en el cilindro.

NOTA:

Cuando monte la culata de cilindro, mantenga la cadena de distribución tensa.

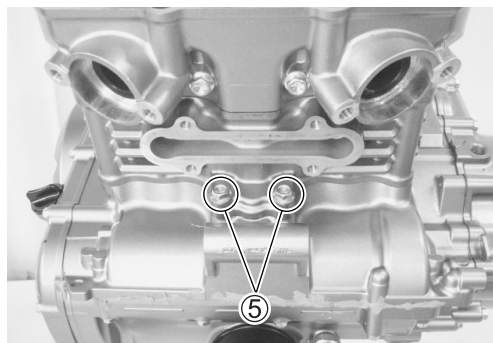
- Antes de instalar los pernos capuchinos del cilindro, aplique aceite de motor a las arandelas ① y a la parte roscada de los pernos de la culata.
- El lado cónico de las arandelas ① queda dirigido hacia arriba.
- Apriete en diagonal los pernos de la culata de cilindro al par especificado.

🔧 Perno de la culata de cilindro:
25 N·m (2,5 kgf-m, 18,0 lbf-ft)

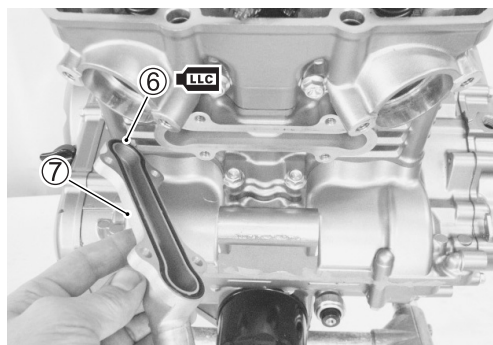


- Apriete los pernos del lado del cilindro ⑤ al par especificado.

🔧 Perno del lado del cilindro: 10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)

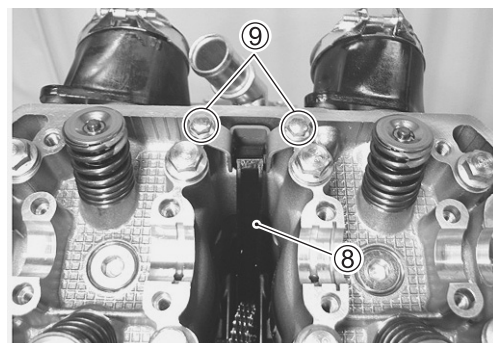


- Aplique refrigerante del motor a la junta tórica nueva ⑥ del conector de entrada de agua ⑦.



- Instale el tensor de la cadena de distribución ⑧ en la culata de cilindro.
- Apriete los pernos del tensor de la cadena de distribución ⑨ al par especificado.

🔧 Perno del tensor de la cadena de distribución:
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)



ÁRBOL DE LEVAS

- Gire el cigüeñal en sentido antihorario y haga coincidir la línea "I R" del rotor del generador con la marca de referencia ① del orificio de inspección del reglaje de las válvulas, mientras mantiene levantada la cadena de distribución.

NOTA:

- * Tire de la cadena de distribución hacia arriba pues de lo contrario, podría quedar atrapada entre el cárter y el piñón impulsor de la leva.
- * Para ajustar el reglaje del árbol de levas correctamente, asegúrese de alinear la línea "I R" con la marca de referencia ①, y de mantener esta posición al instalar los árboles de levas.
- Antes de colocar el árbol de levas sobre la culata de cilindro, aplique una solución de aceite de molibdeno en sus muñones y en las caras de las levas.

SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO

- Aplique aceite de motor en los puentes del árbol de levas.
- Instale el anillo C ①.

NOTA:

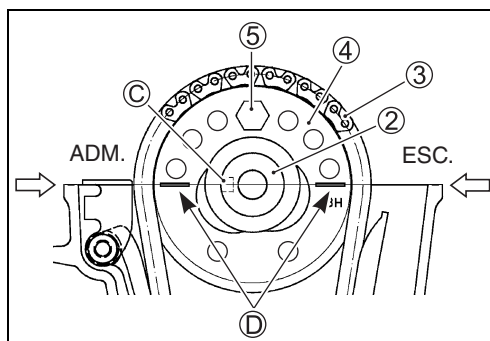
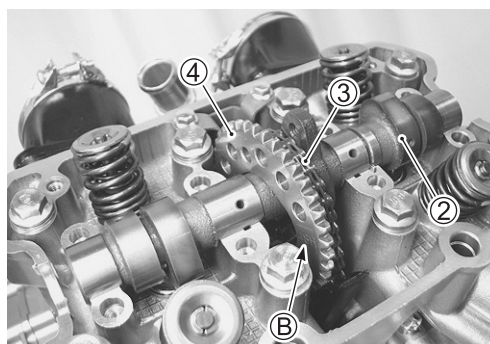
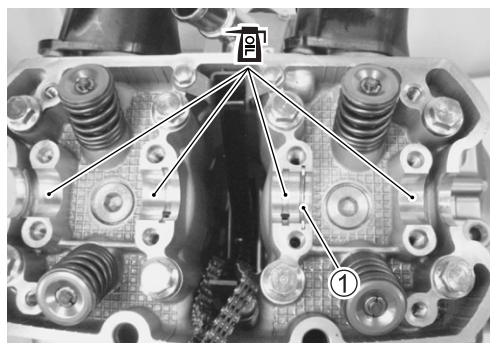
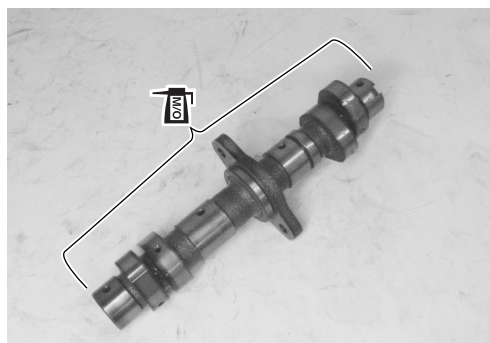
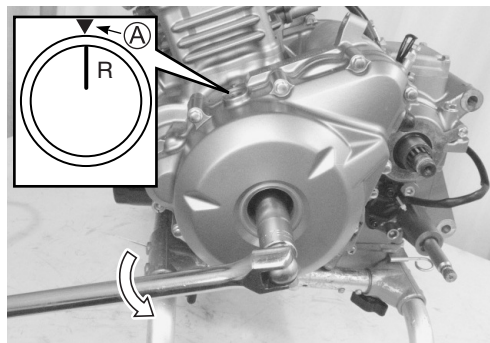
Tenga cuidado para no dejar caer el anillo C ① en la culata de cilindro.

- Posicione el árbol de levas ②, la cadena de distribución ③ y el piñón del árbol de levas ④.

NOTA:

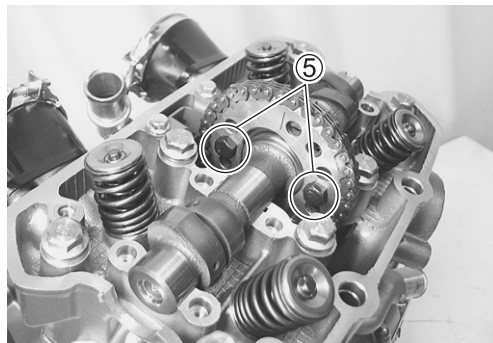
Posicione el piñón del árbol de levas de manera que el lado con la marca estampada ⑤ quede dirigido hacia el lado del cilindro #2.

- Alinee las muescas ③ en el extremo izquierdo del árbol de levas con la superficies superior de la culata de cilindro.
- Alinee las líneas talladas ④ en el piñón del árbol de levas ④ con la superficie superior de la culata de cilindro y engrane la cadena de distribución ③ con el piñón del árbol de levas ④.
- Coloque el piñón de levas ④ en el árbol de levas ②, tal como se muestra.
- Apriete temporalmente el perno del piñón del árbol de levas ⑤.

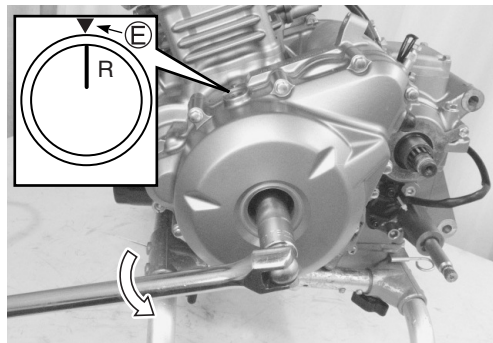


- Gire el cigüeñal en sentido antihorario y apriete los pernos de piñón del árbol de levas ⑤ al par especificado.

🔧 Perno del piñón del árbol de levas:
15 N·m (1,5 kgf-m, 11,0 lbf-ft)



- Gire el cigüeñal en sentido antihorario hasta que la línea “I R” del rotor del generador coincida con la marca de referencia ⑤ del orificio de inspección de la válvula y también para que el árbol de levas quede en la posición indicada en la ilustración. (📖 3-89)



- Instale las clavijas.
- Aplique aceite de motor a los puentes del árbol de levas.
- Instale los puentes del árbol de levas, (L) ⑥ y (R) ⑦.
- Sujete el puente del árbol de levas (R) ⑦ de manera uniforme, apretando ligeramente sus pernos en orden numérico ascendente.

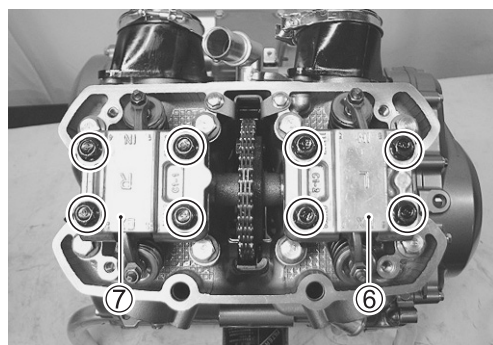


AVISO

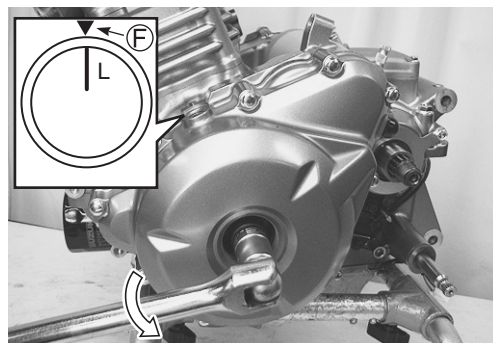
Si los puentes del árbol de levas no se aprietan de manera uniforme, la culata o las superficies de empuje del puente del árbol de levas pueden resultar dañadas.

NOTA:

- * Cada puente del árbol de levas se identifica mediante letras moldeadas L (izq.) y R (der.). (📖 3-91)
- * Los números en orden ascendente están indicados en los puentes del árbol de levas. (📖 3-91)



- Gire el cigüeñal en sentido antihorario 540° (1 1/2 vuelta) y alinee la línea “I L” situada en el rotor del generador con la marca de referencia ⑥ del orificio de inspección del reglaje de las válvulas.
- Sujete el puente del árbol de levas (L) ⑥ de manera uniforme, apretando ligeramente sus pernos, en orden numérico ascendente.



- Apriete los pernos del puente del árbol de levas en el orden numérico ascendente, al par especificado.



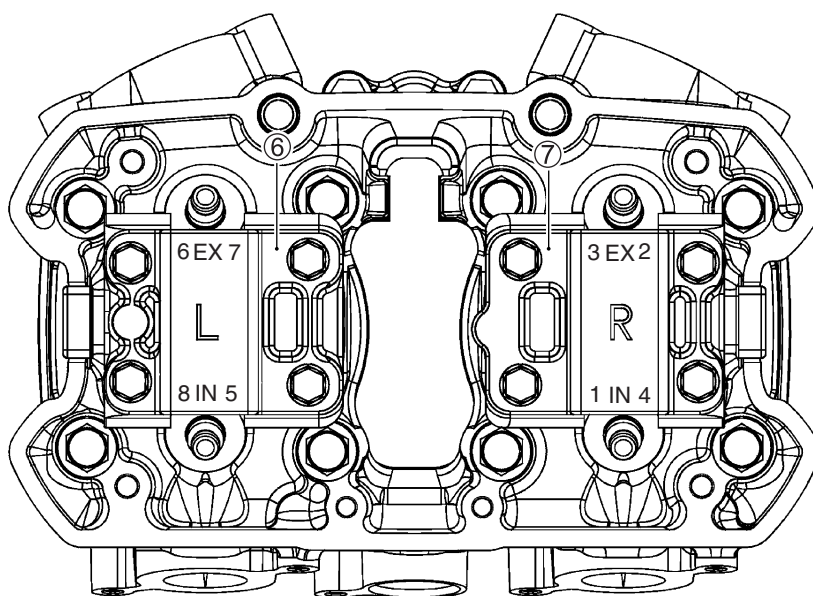
Perno del puente del árbol de levas:

10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)

AVISO

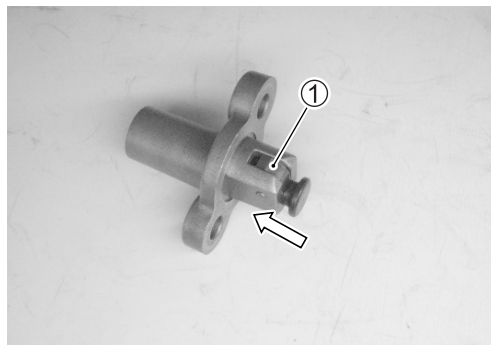
Los pernos de los puentes del árbol de levas están fabricados con un material especial, cuya resistencia es muy superior a la de otros tipos de pernos de gran resistencia.

Tenga especial cuidado para no utilizar otros tipos de pernos.

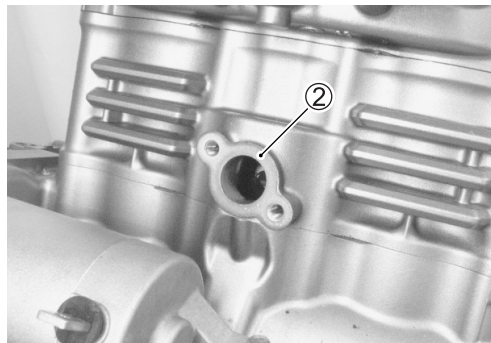


TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

- Haga retraer la varilla de empuje empujando el tope ①.



- Coloque una junta de estanqueidad nueva ②.
- Instale el tensor de la cadena de distribución ③ y apriete sus pernos de montaje ④.



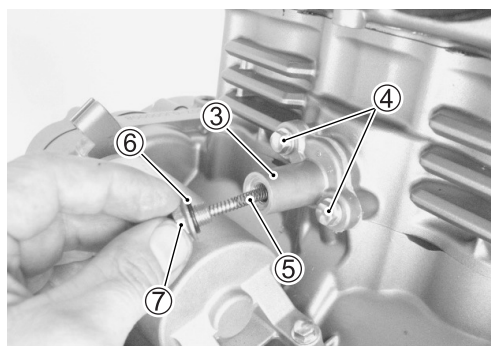
🔧 Perno de montaje del tensor de la cadena de distribución:
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)

- Instale el muelle ⑤, la junta tórica nueva ⑥ y el perno capuchino del tensor de la cadena de distribución ⑦.

NOTA:

Se escuchará un clic cuando quede instalado el perno capuchino del tensor de la cadena de distribución.

- Apriete el perno capuchino del tensor de la cadena de distribución ⑦ al par especificado.



🔧 Perno capuchino del tensor de la cadena de distribución:
8 N·m (0,8 kgf-m, 6,0 lbf-ft)

- Después de instalar el tensor de la cadena de distribución, gire el cigüeñal (unas vueltas) y vuelva a comprobar la posición de los árboles de levas. (👉 3-89)

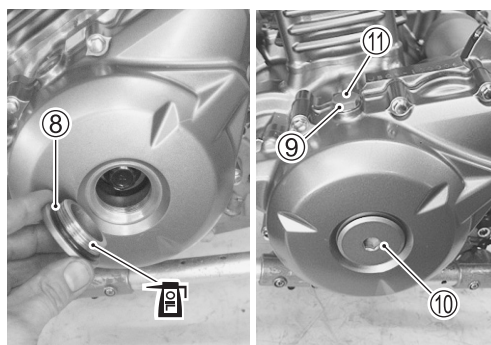
- Instale la junta tórica nueva ⑧ y la junta de estanqueidad nueva ⑨.
- Aplique aceite de motor a la parte roscada del tapón de la cubierta del generador.
- Apriete el tapón de la cubierta del generador ⑩ y el tapón de inspección del reglaje de las válvulas ⑪ al par especificado.

🔧 Tapón de la cubierta del generador:

11 N·m (1,1 kgf-m, 8,0 lbf-ft)

Tapón de inspección del reglaje de las válvulas:

21 N·m (2,1 kgf-m, 15,0 lbf-ft)



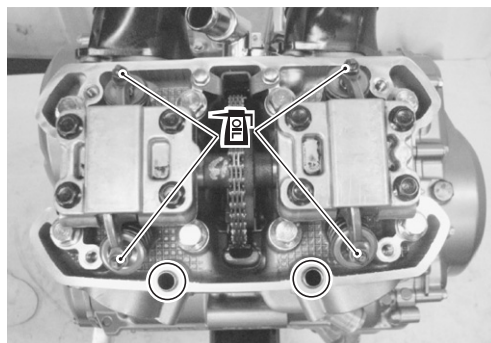
TAPA DE LA CULATA DE CILINDRO

- Vierta aceite de motor en el regulador de la holgura de válvulas.

NOTA:

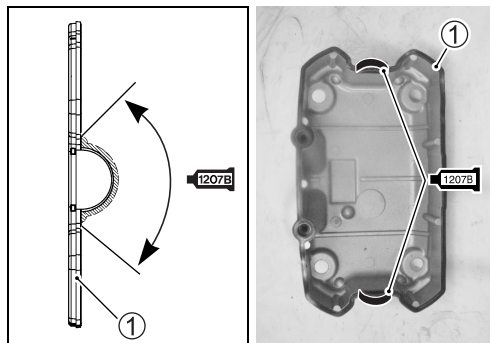
Asegúrese de comprobar la holgura de válvulas. (👉 2-8)

- Instale las clavijas.

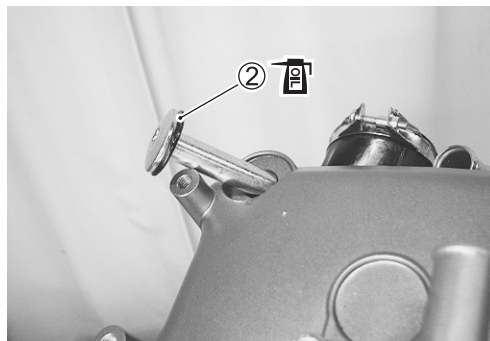


- Instale una junta de estanqueidad nueva ① en la tapa de la culata.
- Aplique compuesto obturante a los tapones de las juntas de los extremos del árbol de levas.

 **99000-31140: SUZUKI BOND No.1207B o equivalente**



- Coloque la tapa de la culata en el cilindro.
- Aplique aceite de motor a ambos lados de las juntas de estanqueidad nuevas ②.
- Coloque una junta de estanqueidad nueva ② en cada perno de tapa de la culata.

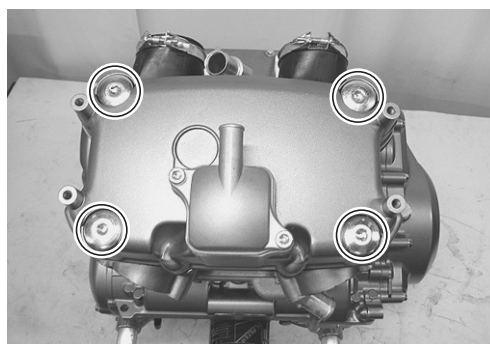


- Apriete los pernos de la tapa de la culata al par especificado.

 Perno de la culata de cilindro:

Inicial: 10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)

Inicial: 14 N·m (1,4 kgf-m, 10,0 lbf-ft)

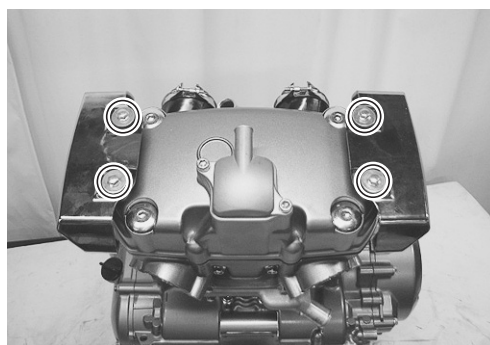


- Apriete los pernos capuchinos de la tapa de la culata al par especificado.

 Perno capuchino de la tapa de la culata de cilindro:

10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)

- Instale las bujías. (🔧 2-7)



DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI)

CONTENIDO

PRECAUCIONES PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO	4- 3
COMPONENTES ELÉCTRICOS.....	4- 3
FUSIBLES	4- 4
INTERRUPTOR	4- 4
MÓDULO DE CONTROL ELECTRÓNICO (ECM)/	
VARIOS SENSORES	4- 5
BATERÍA	4- 5
PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN DEL CIRCUITO ELÉCTRICO ...	4- 6
USO DEL POLÍMETRO.....	4- 9
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE	
COMBUSTIBLE (FI).....	4-10
TIEMPO DE INYECCIÓN (VOLUMEN DE INYECCIÓN).....	4-10
COMPENSACIÓN DEL TIEMPO DE INYECCIÓN (VOLUMEN).....	4-11
CONTROL DE FIN DE LA INYECCIÓN.....	4-11
UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE	
INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI)	4-12
DIAGRAMA DE CABLEADO DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE	
COMBUSTIBLE (FI)	4-14
TERMINAL ECM	4-15
FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO.....	4-16
 MODO USUARIO	4-16
 MODO CONCESIONARIO	4-17
 AJUSTE DEL SENSOR TPS.....	4-19
FUNCIÓN A PRUEBA DE FALLOS	4-20
SOLUCIÓN DE AVERÍAS DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE	
COMBUSTIBLE (FI).....	4-21
 ANÁLISIS DE LAS QUEJAS DEL CLIENTE.....	4-21
 INSPECCIÓN VISUAL.....	4-22
 PROCEDIMIENTOS DE AUTODIAGNÓSTICO.....	4-23
 PROCEDIMIENTO DE REINICIALIZACIÓN DEL	
 AUTODIAGNÓSTICO.....	4-23
 USO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE DIAGNÓSTICO SDS	4-24
 USO DEL PROCEDIMIENTO DE REINICIALIZACIÓN DEL	
 DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA SDS	4-25
 “SHOW FAILURE DATA” (MOSTRAR DATOS DE LA AVERÍA)	
 (VISUALIZACIÓN DE DATOS CUANDO SE EMITE EL DTC).....	4-26
 CÓDIGO DE FALLO DE FUNCIONAMIENTO Y CONDICIÓN	
 DEFECTUOSA	4-27
 DTC “C12” (P0335): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO	
 DEL SENSOR CKP	4-30
 DTC “C13” (P1750-H/L) o “C17 (P0105-H/L): FALLO DE	
 FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR IAP	4-34
 DTC “C14” (P0120-H/L): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL	
 CIRCUITO DEL SENSOR TP	4-38

DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI)

CONTENIDO

DTC "C15" (P0115-H/L): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR ECT	4-42
DTC "C21" (P0110-H/L): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR IAT.....	4-46
DTC "C23" (P1651-H/L): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR TO	4-50
DTC "C24" (P0351) o "C25" (P0352): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ENCENDIDO	4-53
DTC "C31" (P0705): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR GP.....	4-54
DTC "C32" (P0201) o "C33" (P0202): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE	4-57
DTC "C40" (P0505): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA VÁLVULA ISC	4-60
DTC "C41" (P0230-H/L): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL RELÉ FP.....	4-66
DTC "C41" (P2505): FALLO DE LA SEÑAL DE ENTRADA DE ALIMENTACIÓN DEL ECM	4-69
DTC "C42" (P1650): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR IG	4-70
DTC "C44" (P0130/P0135): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR HO2 (HO2S).....	4-71
DTC "C49" (P1656): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA VÁLVULA DE SOLENOIDE DE CONTROL PAIR.....	4-81
DTC "C60" (P0480): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL RELÉ DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN.....	4-85
DTC "C65" (P0506/P0507): VELOCIDAD DE RALENTÍ DEFECTUOSA	4-89
SENSORES.....	4-91
INSPECCIÓN DEL SENSOR CKP.....	4-91
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR CKP	4-91
INSPECCIÓN DEL SENSOR IAP	4-91
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE LOS SENSORES IAP	4-91
INSPECCIÓN DEL SENSOR TP.....	4-91
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR TP	4-91
AJUSTE DEL SENSOR TPS.....	4-91
INSPECCIÓN DEL SENSOR ECT	4-92
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR ECT.....	4-92
INSPECCIÓN DEL SENSOR IAT.....	4-92
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR IAT	4-92
INSPECCIÓN DEL SENSOR TO	4-92
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR TO.....	4-92
INSPECCIÓN DEL SENSOR HO2	4-93
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR HO2	4-93

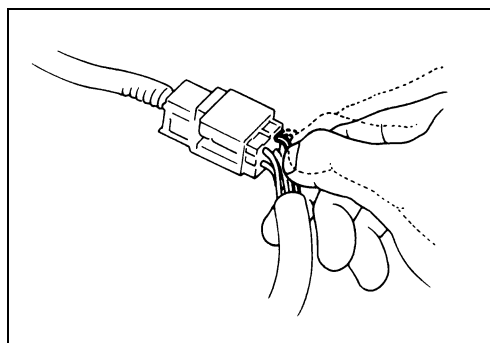
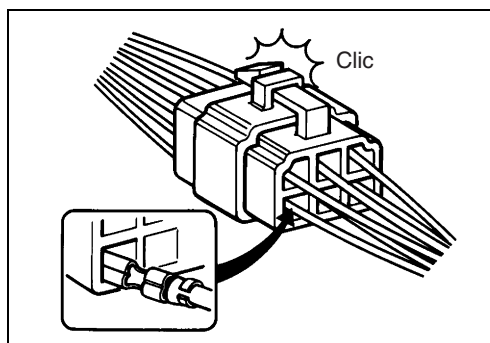
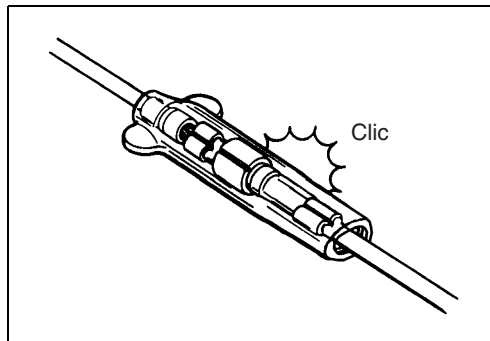
PRECAUCIONES PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO

Para la seguridad del sistema, tenga en cuenta los siguientes puntos cuando maneje los componentes o realice el servicio del sistema de inyección de combustible (FI).

COMPONENTES ELÉCTRICOS

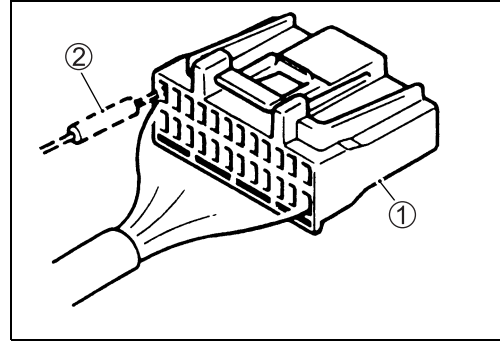
CONECTOR/ACOPLADOR

- Los fallos de funcionamiento del sistema de inyección de combustible (FI) suelen estar relacionados frecuentemente, con un contacto eléctrico defectuoso del conector/acoplador. Antes de realizar el servicio de las piezas eléctricas individuales, compruebe el contacto eléctrico del conector/acoplador.
- Cuando conecte un conector, asegúrese de empujarlo hasta oír un clic.
- Con los acopladores del tipo con bloqueo, asegúrese de desbloquear el cierre cuando lo desconecte, y de introducirlo por completo para que se bloquee el cierre al realizar la conexión.
- Cuando desconecte el acoplador, asegúrese de sostener el cuerpo del acoplador y de no tirar de los cables.
- Compruebe que cada uno de los terminales del conector/acoplador no esté flojo ni doblado.
- Introduzca el acoplador en sentido recto. Una inserción inclinada o torcida puede hacer que el terminal se deforme, lo cual podría ocasionar un contacto eléctrico defectuoso.
- Inspeccione cada terminal por signos de corrosión y contaminación.
Los terminales deben estar limpios y libres de impurezas que impidan un buen contacto con el terminal.
- Antes de volver a insertar el acoplador sellado, asegúrese de que la junta de goma esté correctamente colocada. La junta de goma podría desprenderse durante el trabajo de desconexión y, si se reinstalara el acoplador con la junta de goma mal colocada, se podría afectar su estanqueidad al agua.
- Compruebe que no hayan conexiones defectuosas en los circuitos de los cables, agitándolos ligeramente con la mano. Si se detecta alguna condición anormal, repare o reemplace.



- Cuando realice mediciones en los conectores eléctricos con una sonda del polímetro, asegúrese de insertar la sonda desde el lado del mazo de cables (lado trasero) del conector/acoplador.

- ① Acoplador
② Sonda



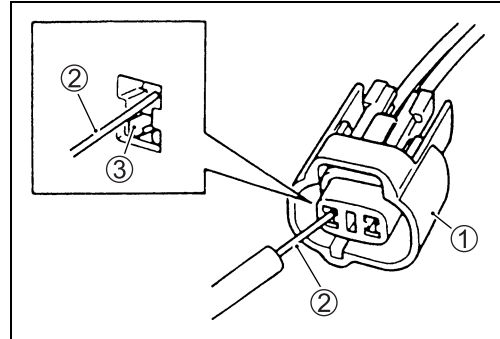
- Cuando conecte la sonda del polímetro desde el lado del terminal del acoplador (donde la conexión desde el mazo de cables no es posible), tenga especial cuidado para no forzarla, ya que podría doblarse el terminal macho o abrirse el terminal hembra.

Conecte la sonda como se muestra en la ilustración para evitar que el terminal hembra se abra.

Nunca introduzca la sonda en donde se acopla el terminal macho.

- Compruebe que el conector macho no esté doblado y que el conector hembra no esté excesivamente abierto. También compruebe que el acoplador esté bloqueado (que no esté flojo) y que no hayan signos de corrosión, polvo, etc.

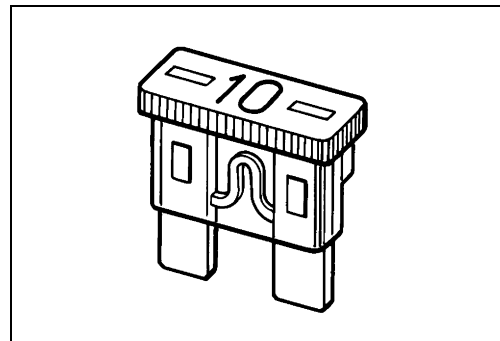
- ① Acoplador
② Sonda
③ Lugar donde se acopla el terminal macho



- Para evitar averías eléctricas, no aplique grasa ni ningún otro tipo de lubricante a los terminales del conector/acoplador.

FUSIBLES

- Cuando se funda un fusible, investigue siempre las causas, corrija las y después cambie el fusible.
- No utilice un fusible de distinto amperaje.
- No utilice un alambre ni ningún otro sustituto para el fusible.

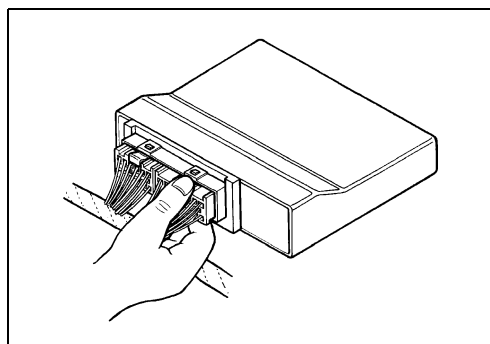
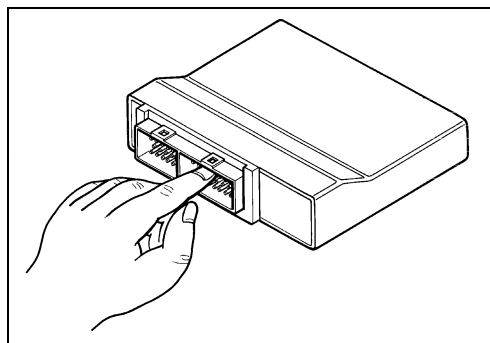
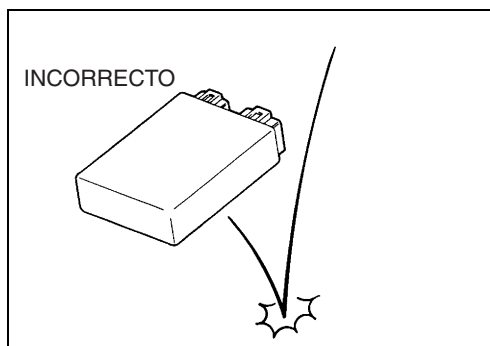


INTERRUPTOR

- Para evitar daños, nunca aplique grasa en los platinos del interruptor.

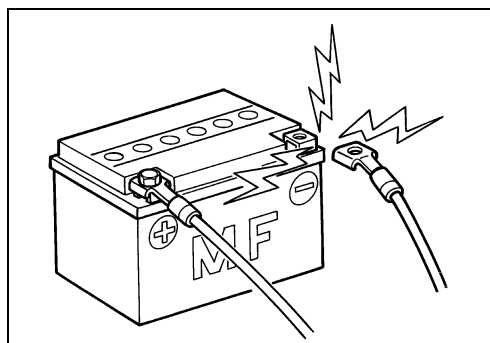
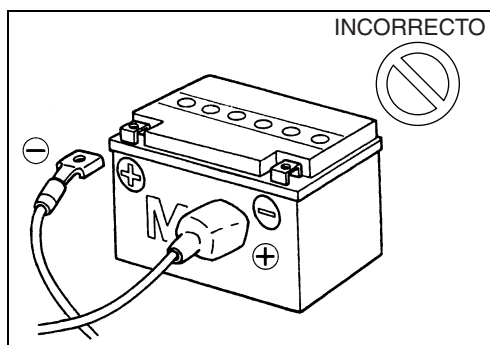
MÓDULO DE CONTROL ELECTRÓNICO (ECM)/VARIOS SENSORES

- Debido a que cada componente constituye una pieza de alta precisión, proceda con sumo cuidado para no aplicarles golpes severos durante su desmontaje e instalación.
- Preste atención para no tocar los terminales eléctricos de los componentes electrónicos (ECM, etc.). La electricidad estática de su cuerpo puede dañarlos.
- Asegúrese de poner el interruptor de encendido en OFF antes de desconectar y conectar el acoplador, de lo contrario, los componentes electrónicos podrán resultar dañados.

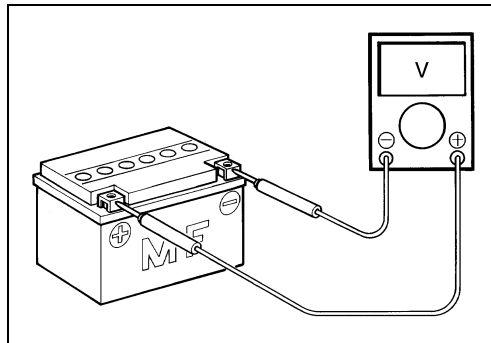


BATERÍA

- Está terminantemente prohibida la conexión de la batería con la polaridad invertida. Una conexión incorrecta dañará los componentes del sistema de inyección de combustible (FI) apenas se aplique la potencia inversa.
- Está terminantemente prohibida la extracción de cualquiera de los terminales de la batería con el motor en funcionamiento. En el instante en que se realiza tal desconexión, la fuerza contraelectromotriz que se aplica al módulo de control electrónico (ECM) podrá causar graves daños.



- Antes de medir el voltaje en cada terminal, compruebe que el voltaje de la batería es de 11 V o superior. Si la comprobación del voltaje de los terminales se realiza con la batería descargada, las evaluaciones serán incorrectas.



- No conecte nunca ningún medidor (voltímetro, ohmímetro, o similar) a la unidad electrónica cuando su acoplador esté desconectado. De lo contrario, pueden producirse daños en la unidad electrónica.
- Nunca conecte un ohmímetro a la unidad de control electrónico con su acoplador conectado. De intentarse, pueden producirse daños en el ECM o en los sensores.
- Asegúrese de utilizar un voltímetro/ohmímetro especificado. De lo contrario, además de no poder obtener mediciones exactas, correrá el riesgo de sufrir lesiones personales.

PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN DEL CIRCUITO ELÉCTRICO

Si bien existen diversos métodos para la inspección del circuito eléctrico, aquí se describe un método general para detectar circuitos abiertos o cortocircuitos con un ohmímetro y un voltímetro.

DETECCIÓN DE CIRCUITOS ABIERTOS

A continuación se mencionan las posibles causas de un circuito abierto. Como la causa puede encontrarse en el conector/acoplador o en el terminal, será necesario revisar con sumo cuidado.

- Conexión floja del conector/acoplador.
- Contacto deficiente en el terminal (debido a suciedad, corrosión u óxido, mala tensión de contacto, infiltración de cuerpos extraños, etc.).
- Mazo de cables abierto.
- Conexión defectuosa entre terminal y cable.

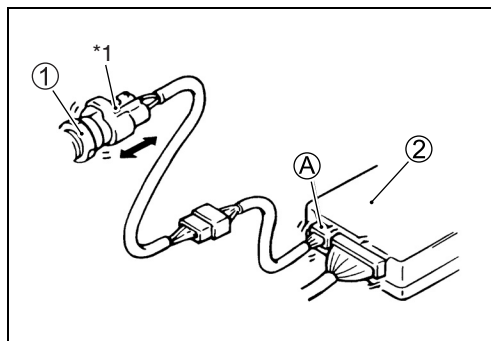
Al revisar los circuitos del sistema, incluyendo una unidad de control electrónico tal como el módulo ECM, etc., es importante realizar una revisión exhaustiva, comenzando por los elementos más fáciles de revisar.

- Desconecte el cable negativo de la batería.
- Revise cada conector/acoplador en ambos extremos del circuito para ver si hay conexiones flojas. Si está provisto del bloqueo del acoplador, revise también su estado.

① Sensor

② ECM

*1 Revise si hay conexiones flojas.

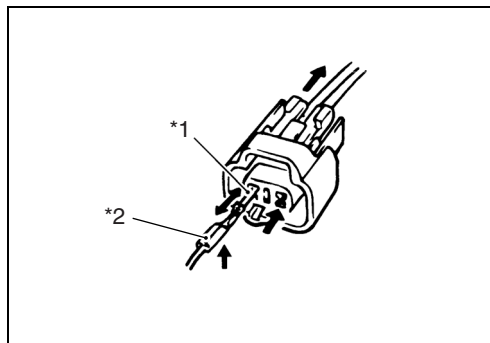


- Con un terminal macho de prueba, revise la tensión de contacto en los terminales hembra del circuito que se está revisando.

Revise visualmente si hay mal contacto en cada uno de los terminales (debido a la suciedad, corrosión, óxido, entrada de cuerpos extraños, etc.). Al mismo tiempo, asegúrese de que cada terminal esté completamente insertado en el acoplador y bloqueado.

Si la tensión de contacto no es suficiente, rectifique el contacto para aumentar la tensión o sustitúyalo.

Los terminales deben estar limpios y libres de cualquier material extraño que pudiera impedir un adecuado contacto entre los mismos.



*1 Compruebe la tensión de contacto mediante inserción y extracción.

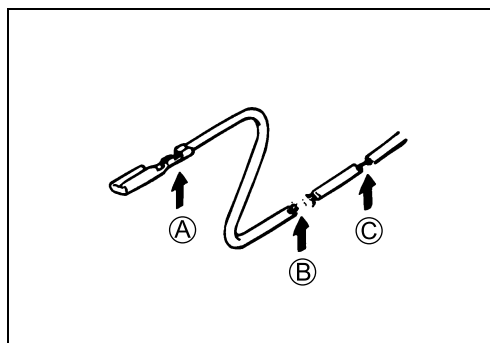
*2 Compruebe que cada uno de los terminales no esté doblado y que esté correctamente conectado.

- Mediante el procedimiento de inspección de continuidad o revisión de voltaje descrito más abajo, inspeccione los terminales del mazo de cables por si hay circuitos abiertos y conexiones defectuosas. Localice la anomalía, si la hubiera.

Ⓐ Engarce a presión flojo

Ⓑ Abierto

Ⓒ Cable desgastado (quedan pocos hilos)

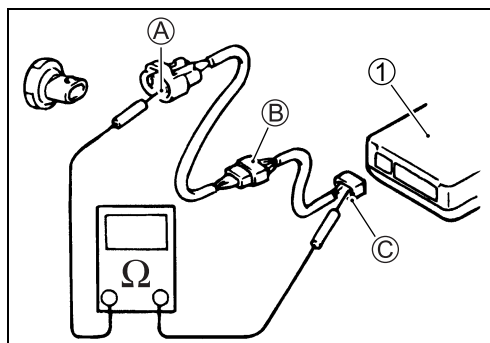


Comprobación de continuidad

- Mida la resistencia a través del acoplador Ⓑ (entre Ⓐ y Ⓒ en la figura).

Si no indica continuidad (resistencia infinita o por encima del límite), el circuito está abierto entre los terminales Ⓐ y Ⓒ.

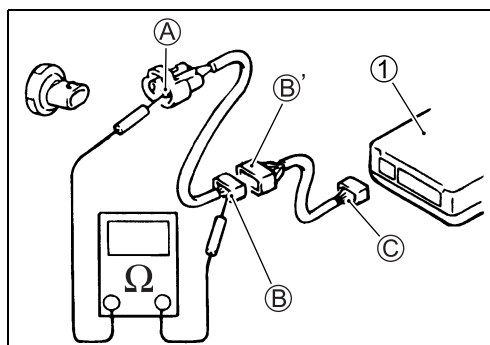
① ECM



- Desconecte el acoplador Ⓑ y mida la resistencia entre los acopladores Ⓐ y Ⓑ.

Si no indica continuidad, hay un circuito abierto entre los acopladores Ⓐ y Ⓑ. Si indica continuidad, hay un circuito abierto entre los acopladores Ⓑ' y Ⓒ o una anomalía en el acoplador Ⓑ' o en el acoplador Ⓒ.

① ECM



COMPROBACIÓN DEL VOLTAJE

Si se aplica voltaje al circuito que se está revisando, la comprobación del voltaje puede servir como comprobación del circuito.

- Con todos los conectores/acopladores conectados y con el voltaje aplicado al circuito que se está revisando, mida el voltaje entre cada terminal y la masa al bastidor.

Si las medidas se tomaron como se muestra en la figura de la derecha y los resultados son los enumerados más abajo, significa que el circuito está abierto entre los terminales (A) y (B).

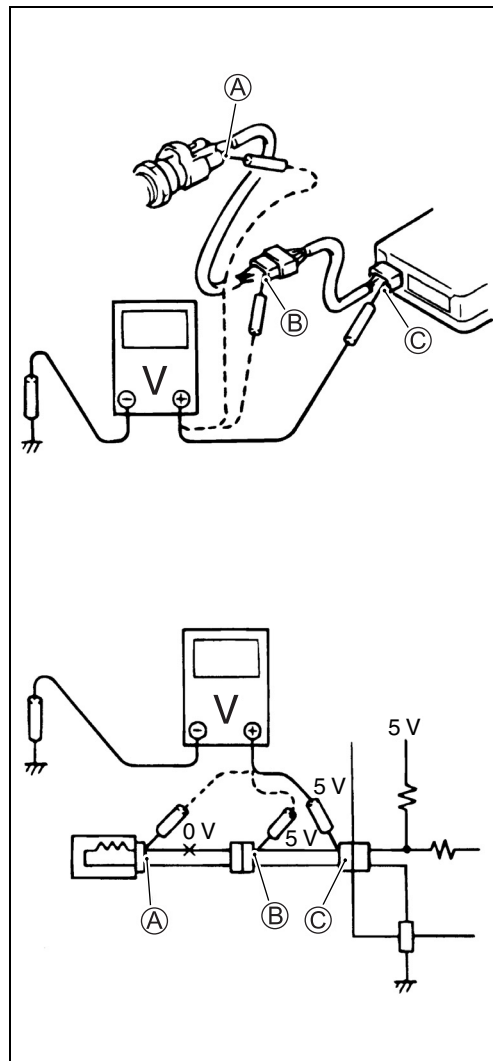
Voltaje entre:

- (A) y masa del bastidor: aprox. 5 V
- (B) y masa del bastidor: aprox. 5 V
- (C) y masa del bastidor: 0 V

Asimismo, si los valores obtenidos son los enumerados más abajo, existe una resistencia (anomalía) que ocasiona una caída de voltaje en el circuito entre los terminales (A) y (B).

Voltaje entre:

- (A) y masa del bastidor: aprox. 5 V
 - (B) y masa del bastidor: aprox. 5 V
 - (C) y masa del bastidor: 3 V
- caída de voltaje 2 V

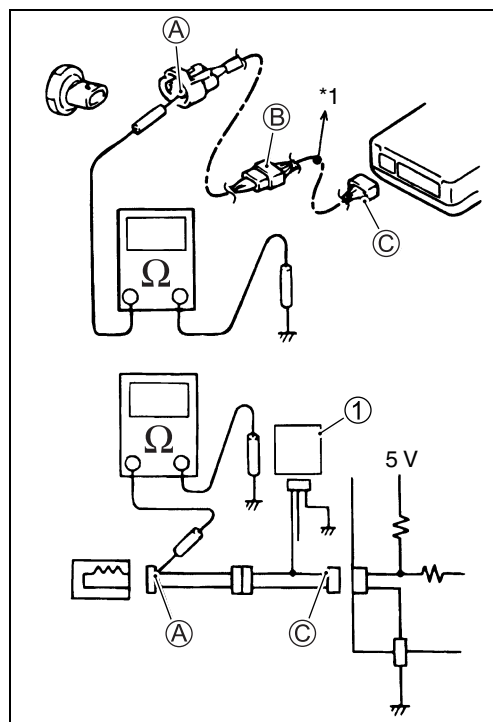
**COMPROBACIÓN DE CORTOCIRCUITOS (MAZO DE CABLES A MASA)**

- Desconecte el cable negativo $\ominus$ de la batería.
- Desconecte los conectores/acopladores en ambos extremos del circuito que se va a revisar.

NOTA:

Si el circuito que se va a revisar se deriva hacia otras piezas ① tal como se muestra en la ilustración, desconecte todos los conectores/acopladores de tales piezas. De lo contrario, el diagnóstico resultará inexacto.

- Mida la resistencia entre el terminal en un extremo del circuito (terminal (A) en la ilustración) y la masa del bastidor. Si indica continuidad, existe un cortocircuito a masa entre los terminales (A) y (C).



① Otras piezas

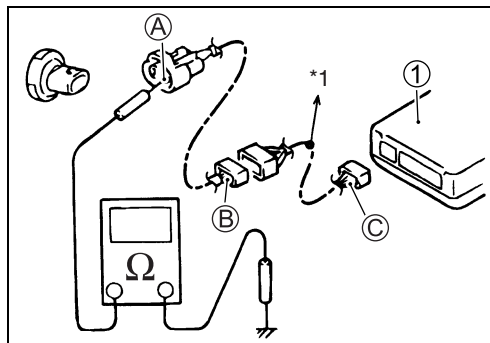
*1 Hacia otras piezas

- Desconecte el conector/acoplador incluido en el circuito (acoplador ②) y mida la resistencia entre el terminal ① y la masa del bastidor.

Si indica continuidad, el circuito está en cortocircuito a masa entre los terminales ① y ②.

① ECM

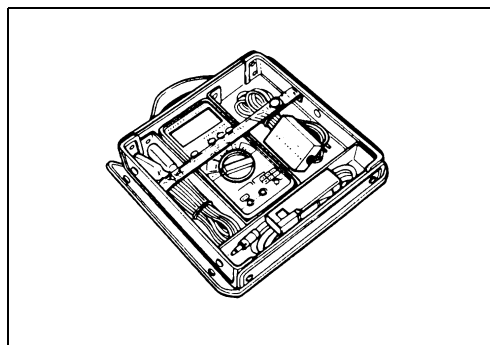
*1 Hacia otras piezas



USO DEL POLÍMETRO

- Utilice el juego de polímetro Suzuki.
- Utilice pilas completamente cargadas en el polímetro.
- Asegúrese de ajustar el polímetro en el rango de medición correcto.

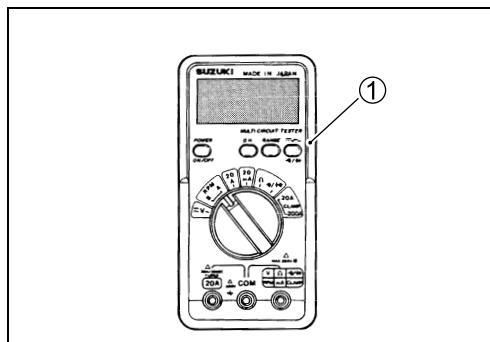
TOOL 09900-25008: Juego de polímetro



USO DEL POLÍMETRO

- La conexión incorrecta de las sondas $\oplus$ y $\ominus$ puede causar quemaduras en el interior del polímetro.
- Si el voltaje y la corriente se desconocen, realice las mediciones utilizando el rango más alto.
- Cuando mida la resistencia con el polímetro ①, aparecerá ∞ (10,00 M Ω) y el "1" destellará en el visualizador.
- Compruebe que no se aplica voltaje antes de realizar la medición. Si se aplica voltaje, se podrá dañar el polímetro.
- Apague el polímetro cada vez que termine de usarlo.

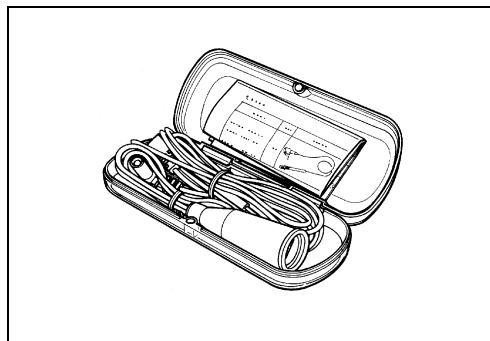
TOOL 09900-25008: Juego de polímetro



NOTA:

- * Cuando conecte el polímetro, ponga la sonda puntiaguda en el lado posterior del acoplador de cables.
- * Utilice la sonda puntiaguda para no dañar la goma resistente al agua del acoplador.
- * Cuando utilice el polímetro, ponga la sonda puntiaguda en el terminal del acoplador de ECM sin presionar con fuerza para evitar que se dañe el terminal.

TOOL 09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

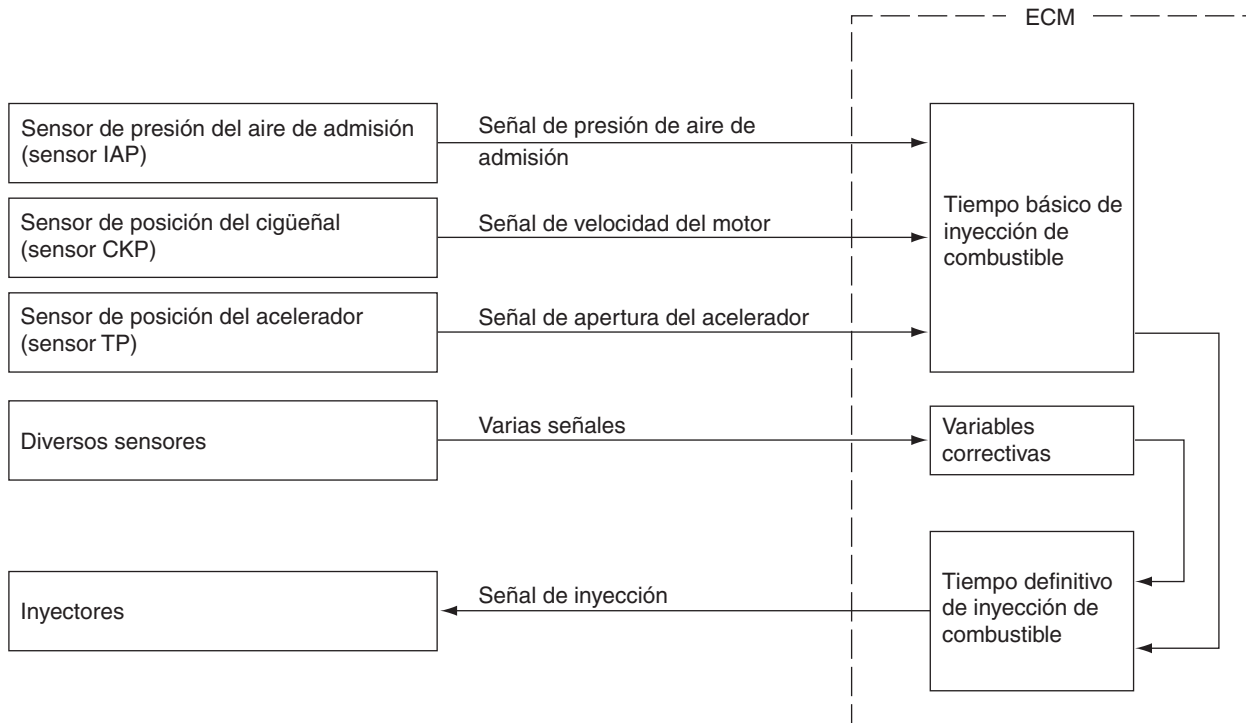


CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI)

TIEMPO DE INYECCIÓN (VOLUMEN DE INYECCIÓN)

Los factores que determinan el tiempo de inyección incluyen el tiempo básico de la inyección de combustible, calculado en base a la presión de aire de admisión, velocidad del motor y ángulo de apertura del acelerador, y diversas compensaciones.

Estas compensaciones se determinan según las señales procedentes de varios sensores que detectan las condiciones del motor y de la conducción.



COMPENSACIÓN DEL TIEMPO DE INYECCIÓN (VOLUMEN)

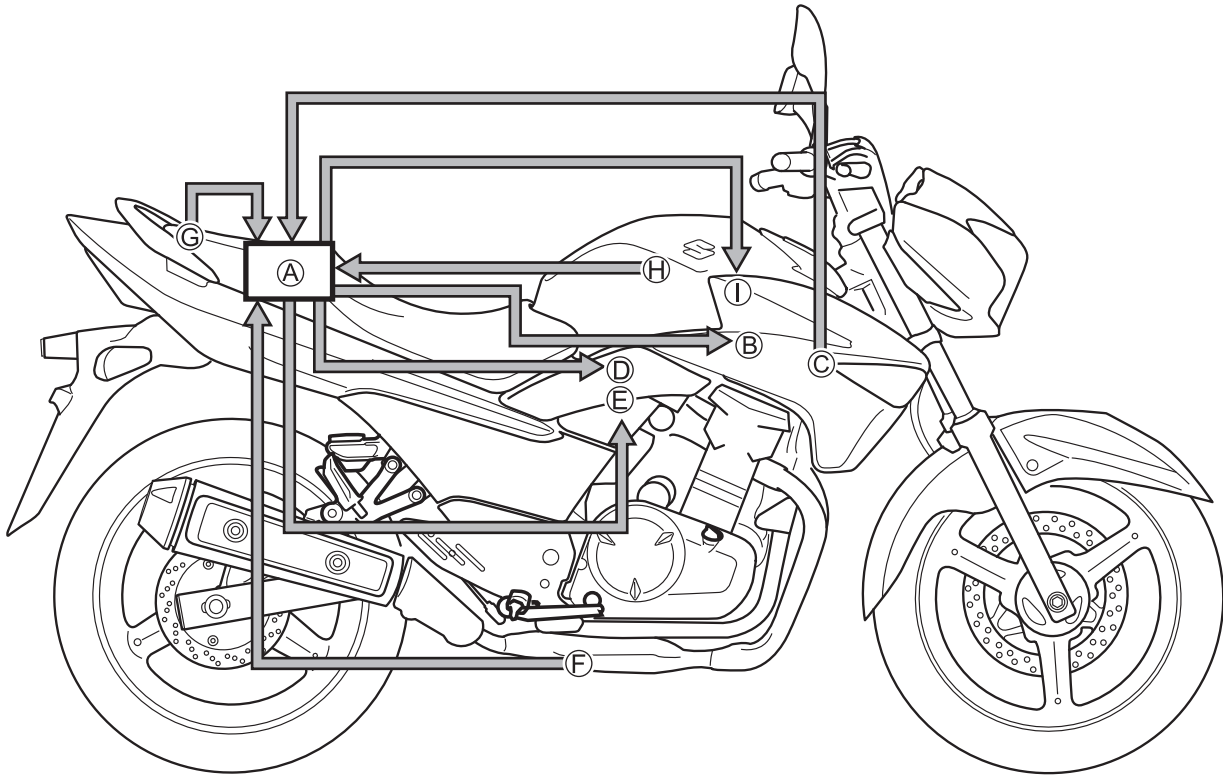
Las diferentes señales que se enumeran a continuación son emitidas por los respectivos sensores para compensar el tiempo de inyección de combustible (volumen).

SEÑAL	DESCRIPCIÓN
SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR	Cuando la temperatura del refrigerante del motor es baja, aumenta el tiempo de inyección (volumen).
SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISIÓN	Cuando la temperatura del aire de admisión es baja, aumenta el tiempo de inyección (volumen).
SEÑAL DEL SENSOR DE OXÍGENO CALENTADO	La relación de aire/combustible se compensa según la relación teórica de la densidad de oxígeno en los gases de escape. La compensación se produce de tal forma que si se detecta una relación de aire/combustible pobre se suministra más combustible, y a la inversa, si esa relación es rica se suministra menos combustible.
SEÑAL DE VOLTAJE DE LA BATERÍA	El módulo ECM funciona con el voltaje de la batería y, al mismo tiempo, supervisa la señal de voltaje para compensar el tiempo de inyección de combustible (volumen). En el caso de bajo voltaje, se requiere ajustar el volumen de inyección a un tiempo de inyección más largo.
SEÑAL DE VELOCIDAD DEL MOTOR	A altas velocidades, aumentará el tiempo de inyección (volumen).
SEÑAL DE ARRANQUE	Al arrancar el motor, se inyecta combustible adicional durante el viraje inicial del motor.
SEÑAL DE ACELERACIÓN/SEÑAL DE DESACELERACIÓN	Durante la aceleración, el tiempo de inyección de combustible (volumen) aumenta según la velocidad de apertura del acelerador y de las rpm del motor. Durante la desaceleración, se reduce el tiempo de inyección de combustible (volumen).

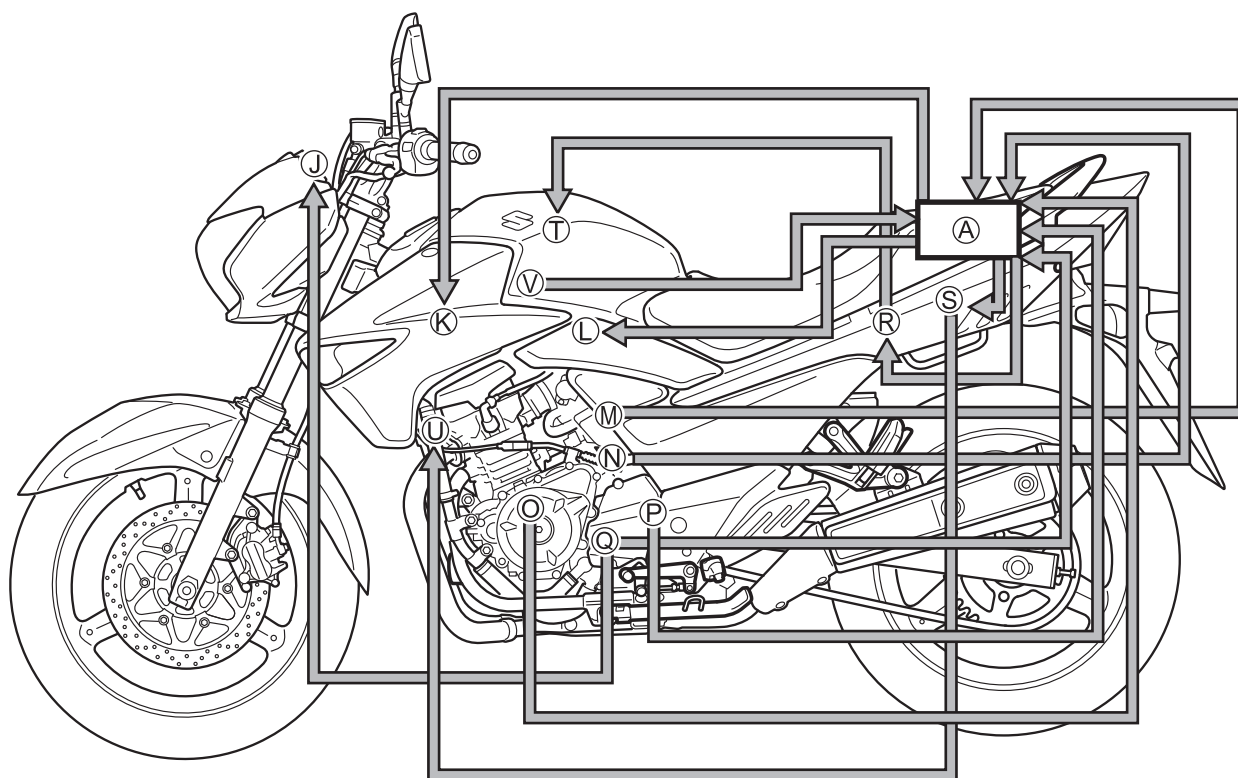
CONTROL DE FIN DE LA INYECCIÓN

SEÑAL	DESCRIPCIÓN
SEÑAL DEL SENSOR DE VUELCO (CORTE DE COMBUSTIBLE)	Cuando la motocicleta vuelca, el sensor de vuelco envía una señal al ECM. Esta señal desconecta la corriente suministrada a la bomba de combustible, inyectores de combustible y bobinas de encendido.
SEÑAL DEL LIMITADOR DE SOBRRREVOLUCIONES	Los inyectores de combustible detienen su funcionamiento cuando las rpm del motor alcanzan su valor límite. El circuito de corte de combustible se encuentra incorporado a este ECM para evitar que se embale el motor. Cuando la velocidad del motor alcance las 11 400 rpm, este circuito deja de suministrar combustible a los inyectores de combustible. Pero en vacío, al apretar la maneta de embrague o con la marcha puesta en punto muerto, este circuito deja de suministrar combustible cuando la velocidad del motor alcanza las 10 800 rpm. AVISO En vacío, el motor puede funcionar por encima de las 11 000 rpm aunque el circuito de corte de combustible esté activado, lo que podría causar eventuales daños al motor. No haga funcionar el motor en vacío por encima de las 11 000 rpm.

UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI)

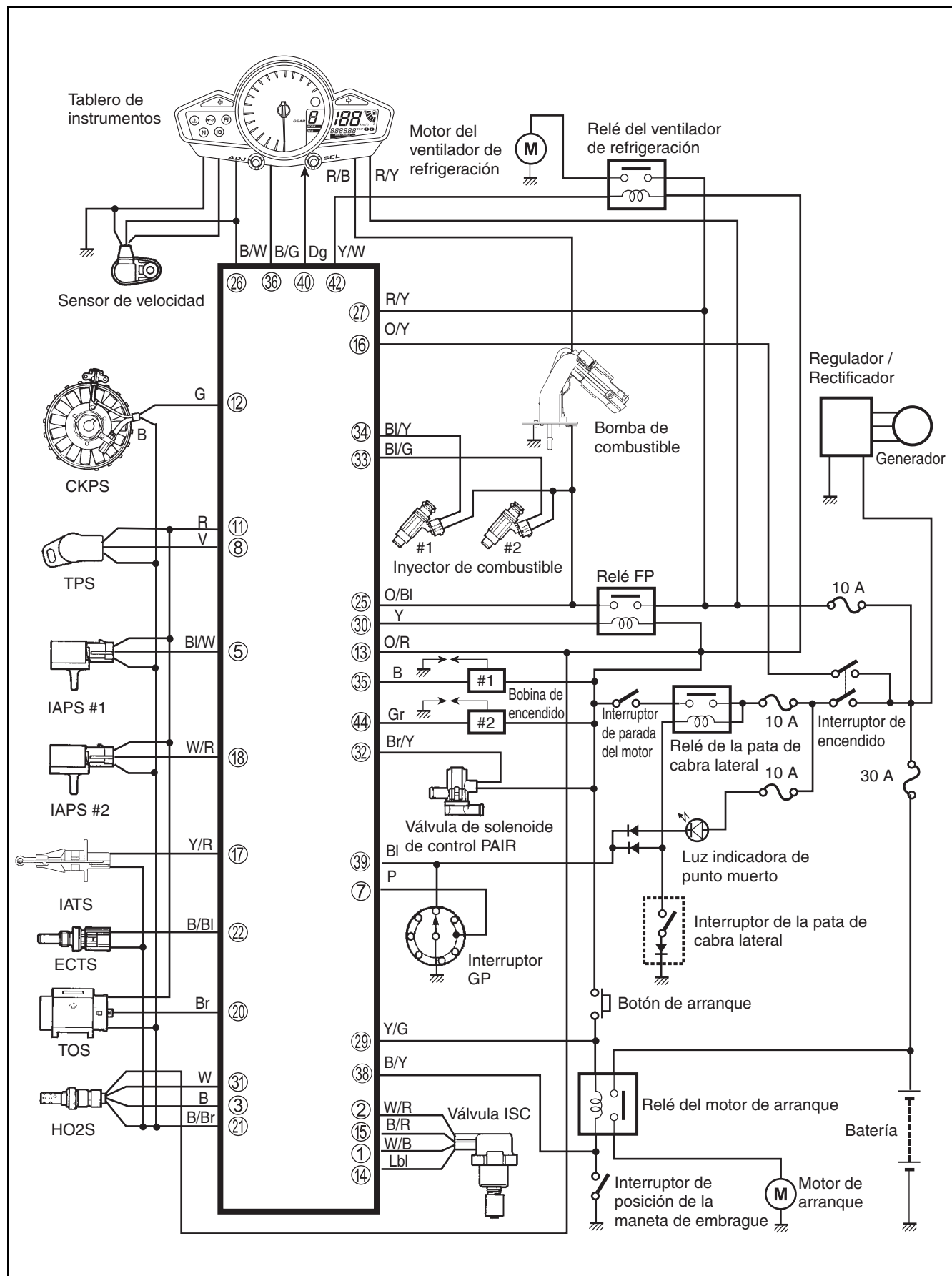


- | | |
|--|--|
| Ⓐ ECM | Ⓕ Sensor de oxígeno calentado (HO2S) |
| Ⓑ Bobina de encendido #2 (bobina IG #2) | Ⓖ Sensor de vuelco (TOS) |
| Ⓒ Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECTS) | Ⓗ Sensor de presión de aire de admisión #2 (IAPS #2) |
| Ⓓ Inyector de combustible #2 | Ⓖ Válvula de solenoide de control PAIR |
| Ⓔ Válvula de control de velocidad de ralentí (válvula ISC) | |

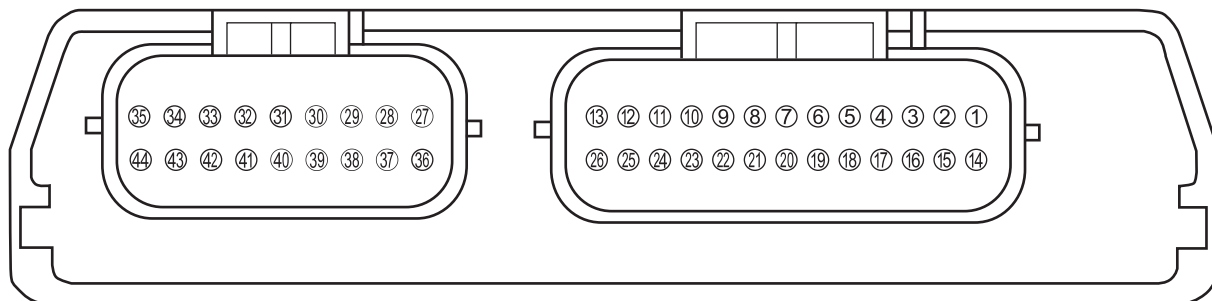


- | | |
|---|---|
| Ⓐ ECM | Ⓟ Interruptor de posición de engranaje (interruptor GP) |
| Ⓜ Tablero de instrumentos | Ⓠ Sensor de velocidad |
| Ⓚ Bobina de encendido #1 (bobina IG #1) | Ⓡ Relé de la bomba de combustible (relé FP) |
| Ⓛ Inyector de combustible #1 | Ⓢ Relé del ventilador de refrigeración |
| Ⓜ Sensor de posición del acelerador (TPS) | Ⓣ Bomba de combustible (FP) |
| Ⓝ Sensor de temperatura del aire de admisión (IATS) | Ⓤ Ventilador de refrigeración |
| Ⓞ Sensor de posición del cigüeñal (CKPS) | Ⓥ Sensor de presión de aire de admisión #1 (IAPS #1) |

DIAGRAMA DE CABLEADO DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI)



TERMINAL ECM



TERMINAL Nº	CIRCUITO	TERMINAL Nº	CIRCUITO
①	Señal de la válvula ISC (ISC 2A)	②③	—
②	Señal de la válvula ISC (ISC 1A)	②④	Datos en serie para el autodiagnóstico
③	Sensor HO2 (HO2S)	②⑤	Fuente de alimentación para inyectores de combustible (VM)
④	—	②⑥	Masa del ECM (E1)
⑤	Señal del sensor IAP #1 (IAPS #1)	②⑦	Fuente de alimentación de respaldo (BATT)
⑥	—	②⑧	Interruptor selector de modo
⑦	Señal del interruptor de posición de engranaje (GP)	②⑨	Interruptor de arranque
⑧	Señal del sensor TP (TPS)	③⑩	Relé de la bomba de combustible (relé FP)
⑨	—	③①	Calentador del sensor HO2 (HO2SH)
⑩	—	③②	Solenoide de control PAIR (PAIR)
⑪	Fuente de alimentación para los sensores (VCC)	③③	Inyector de combustible #2 (#2)
⑫	Sensor CKP (CKPS+)	③④	Inyector de combustible #1 (#1)
⑬	Fuente de alimentación (+B)	③⑤	Bobina de encendido #1 (IG #1)
⑭	Señal de la válvula ISC (ISC 2B)	③⑥	Tacómetro
⑮	Señal de la válvula ISC (ISC 1B)	③⑦	—
⑯	Señal del interruptor de encendido	③⑧	Interruptor de la maneta de embrague
⑰	Señal del sensor IAT (IATS)	③⑨	Señal de punto muerto
⑱	Señal del sensor IAP #2 (IAPS #2)	④⑩	Datos en serie para el tablero de instrumentos
⑲	—	④①	—
⑳	Señal del sensor TO (TOS)	④②	Relé del ventilador de refrigeración (FAR)
㉑	Masa del sensor (E2)	④③	Masa del sistema de encendido (E03)
㉒	Señal del sensor ECT (ECTS)	④④	Bobina de encendido #2 (IG #2)

FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO

La función de autodiagnóstico está incorporada en el módulo ECM. Esta función cuenta con dos modos: “modo usuario” y “modo concesionario”. La información para el usuario sólo se realiza a través del panel LCD (visualizador) y el LED (testigo de inyección de combustible). El modo concesionario le permite comprobar el funcionamiento de los distintos dispositivos del sistema de inyección de combustible. Esta comprobación requiere el uso de la herramienta especial para leer los códigos de fallo de funcionamiento de los elementos.

MODO USUARIO

FALLO DE FUNCIONAMIENTO	INDICACIÓN ① DEL LCD (VISUALIZADOR)	INDICACIÓN ② DEL TESTIGO DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE	MODO DE INDICACIÓN
“NO”	Cuentakilómetros/Parcial/Reloj	—	—
“SÍ”	Cuentakilómetros/Parcial/Reloj y símbolo “FI” *1	El testigo de inyección de combustible (FI) se enciende.	El cuentakilómetros/Parcial/Reloj o el símbolo “FI” se indican cada 2 segundos.
El motor arranca El motor no arranca	Símbolo “FI” *2	El testigo de inyección de combustible se enciende y parpadea.	El símbolo “FI” se visualiza de forma continua.

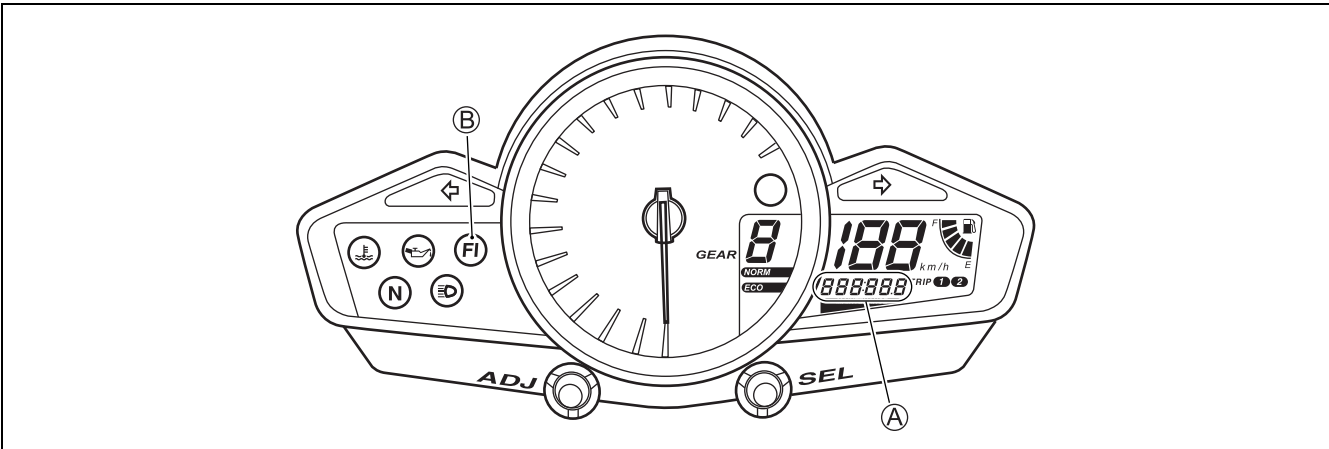
*1
Si alguna de las señales no llega al módulo ECM, se activará el circuito a prueba de fallos y la inyección no será interrumpida. En este caso, aparecerá la indicación de “FI” y Cuentakilómetros/Parcial/Reloj en el panel LCD y la motocicleta podrá funcionar.

*2
La señal de inyección será interrumpida cuando el ECM no pueda recibir las siguientes señales: señal del sensor de posición del cigüeñal, señal del sensor de vuelco, señales de encendido #1 y #2, señales de los inyectores #1 y #2, señal del relé de la bomba de combustible o señal del interruptor de encendido. En este caso, se indica “FI” en el panel LCD. La motocicleta no funciona.

“CHEC”: El panel LCD indica “CHEC” cuando no se recibe la señal de comunicación del ECM durante 3 segundos.

Ejemplo:
El interruptor de encendido está en la posición ON, y el interruptor de parada del motor está desconectado. En este caso, el tablero de instrumentos no recibe ninguna señal del ECM, y en el panel se indica “CHEC”.
Si se indica CHEC, el LCD no indica el código de avería. Es necesario revisar el mazo de cables entre el ECM y los acopladores del tablero de instrumentos.
La causa posible de esta indicación puede atribuirse a:
El interruptor de parada del motor está en la posición de desconectado. El sistema de interbloqueo de pata de cabra lateral/encendido no funciona. El fusible de encendido está fundido.

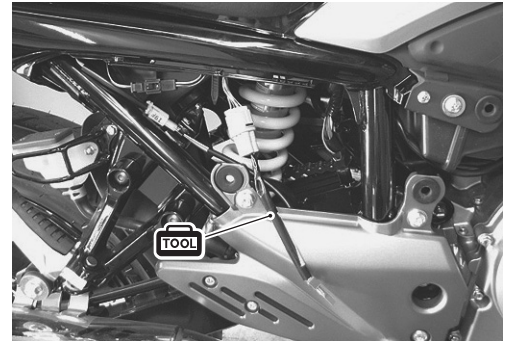
NOTA:
El testigo de inyección de combustible ② se enciende por unos 3 segundos después de poner el interruptor de encendido en la posición ON.



MODO CONCESIONARIO

La función defectuosa queda memorizada en la computadora. Utilice el acoplador de las herramientas especiales para conectar al interruptor selector de modo. El código de fallo de funcionamiento memorizado se visualizará en el panel LCD (visualizador). Un fallo de funcionamiento significa que el módulo ECM no recibe la señal de los dispositivos. Los dispositivos afectados se indicarán mediante un código.

 **09930-82720: Interruptor selector de modo**



NOTA:

No desconecte el acoplador del cable del ECM antes de comprobar el código de fallo de funcionamiento. Si se desconecta el acoplador del módulo ECM, se borrará la memoria del código de fallo de funcionamiento y no se podrá comprobar el código de fallo de funcionamiento.

FALLO DE FUNCIONAMIENTO	INDICACIÓN DEL LCD (VISUALIZADOR)	INDICACIÓN DEL TESTIGO DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE	MODO DE INDICACIÓN
“NO”	C00	El testigo de inyección de combustible se apaga.	—
“SÍ”	El código C** se indica en orden numérico ascendente.		El código se indica cada 2 segundos.

CÓDIGO	PIEZA DEFECTUOSA	OBSERVACIONES
C00	Ninguno	Ninguna pieza defectuosa
C12	Sensor de posición del cigüeñal (CKPS)	Señal de la bobina captadora, señal del generador
C13	Sensor de presión de aire de admisión #2 (IAPS #2)	Para el cilindro #2
C14	Sensor de posición del acelerador (TPS)	*1
C15	Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECTS)	
C17	Sensor de presión de aire de admisión #1 (IAPS #1)	Para el cilindro #1
C21	Sensor de temperatura de aire de admisión (IATS)	
C23	Sensor de vuelco (TOS)	
C24	Señal de encendido #1 (IG #1)	Para el cilindro #1
C25	Señal de encendido #2 (IG #2)	Para el cilindro #2
C31	Señal de posición de engranaje (interruptor GP)	
C32	Señal del inyector #1 (FI #1)	Para el cilindro #1
C33	Señal del inyector #2 (FI #2)	Para el cilindro #2
C40	Válvula de control de velocidad de ralentí (válvula ISC)	
C41	Sistema de control de la bomba de combustible (sistema de control FP), señal de entrada de alimentación ECM/PCM	Bomba de combustible, relé de la bomba de combustible
C42	Señal del interruptor de encendido	Antirrobo
C44	Sensor de oxígeno calentado (HO2S)	
C49	Válvula de solenoide de control PAIR	
C60	Sistema de control del ventilador de refrigeración	Relé del ventilador de refrigeración
C65	Sistema de control de velocidad de ralentí	

En el panel LCD (visualizador), los códigos de fallo de funcionamiento se muestran en orden numérico ascendente.

*1

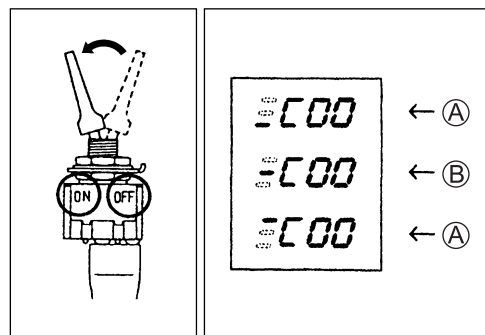
Para conseguir la señal apropiada del sensor de posición del acelerador, la posición básica del sensor se indica en el panel LCD (visualizador). El código de fallo de funcionamiento se indica mediante tres dígitos. Delante de los tres dígitos, aparece una línea en cualquiera de las tres posiciones, línea superior, central o inferior. Si la indicación está en la línea superior o inferior cuando la velocidad del motor es de 1 400 rpm, gire ligeramente el sensor de posición del acelerador y lleve la línea a la posición central.

AJUSTE DEL SENSOR TPS

1. Conecte la herramienta especial (interruptor selector de modo) al acoplador del selector de modo. (🔧 4-23)
2. Caliente el motor y manténgalo funcionando al ralentí.
3. Ponga el interruptor selector de modo en la posición ON.
4. Compruebe la posición de la barra a la izquierda del código C mostrada en el panel LCD.

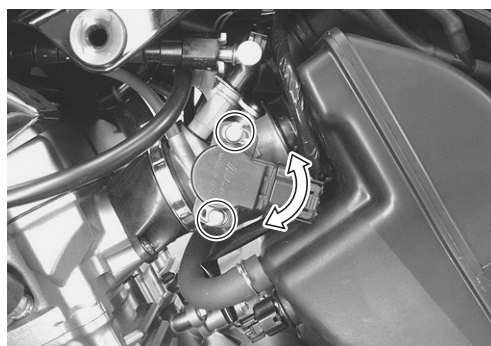


- Ⓐ Posición incorrecta
Ⓑ Posición correcta



5. Si es necesario ajustar el sensor TP, retire la cubierta delantera izquierda del bastidor. (🔧 8-4)
6. Afloje los tornillos de montaje del sensor TP con una llave de Torx® (T25H) y gire el sensor TP para llevar la barra hasta la posición correcta.
7. Apriete los tornillos de montaje del sensor TP.

🔧 09930-11950: Llave Torx® (T25H)
09930-82720: Interruptor selector de modo



FUNCIÓN A PRUEBA DE FALLOS

El sistema de inyección de combustible (FI) está provisto de una función a prueba de fallos que hace posible que el motor arranque y que la motocicleta funcione a la mínima potencia necesaria incluso en una situación de fallo de funcionamiento.

ELEMENTO	MODO A PRUEBA DE FALLOS	CAPACIDAD DE ARRANQUE	CAPACIDAD DE FUNCIONAMIENTO
Sensor IAP	La presión del aire de admisión se ha fijado en 101 kPa (760 mmHg)	“SÍ”	“SÍ”
Sensor TP	La apertura del acelerador está fijada en la posición de apertura completa. También se ha fijado el reglaje del encendido.	“SÍ”	“SÍ”
Sensor ECT	El valor de la temperatura del refrigerante del motor está fijado en 80 °C (176 °F). El ventilador de refrigeración está fijado en posición.	“SÍ”	“SÍ”
Sensor IAT	El valor de la temperatura del aire de admisión está fijado en 40 °C (104 °F).	“SÍ”	“SÍ”
Señal de encendido	Corte de combustible #1	“SÍ”	“SÍ”
		El cilindro #2 funciona.	
	Corte de combustible #2	“SÍ”	“SÍ”
		El cilindro #1 funciona.	
Señal de inyección	—	“SÍ”	“SÍ”
		El cilindro #2 funciona.	
	—	“SÍ”	“SÍ”
		El cilindro #1 funciona.	
Señal de posición de engranaje	La señal de posición de engranaje está fijada en el engranaje de 6ª.	“SÍ”	“SÍ”
Sensor HO2	La compensación de realimentación se desactiva. (La relación de aire/combustible está fijada en normal.)	“SÍ”	“SÍ”
Válvula de solenoide de control PAIR	El módulo ECM deja de controlar la válvula de solenoide de control PAIR.	“SÍ”	“SÍ”
Válvula ISC	Cuando se produce el bloqueo o la desconexión del motor, se desconecta la alimentación del ECM.	“SÍ”	“SÍ”

El motor puede arrancar y funcionar aún cuando no reciba, desde cada sensor, la señal indicada arriba. Sin embargo, la capacidad de funcionamiento del motor no es total, y se limita sólo a proporcionar ayuda en una emergencia (mediante el circuito a prueba de fallos). En este caso, es necesario llevar la motocicleta al taller para una reparación completa.

Si el ECM no recibe dos señales de encendido o dos señales del inyector, el circuito a prueba de fallos no se activará y se cortará el encendido o la inyección.

SOLUCIÓN DE AVERÍAS DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI)

ANÁLISIS DE LAS QUEJAS DEL CLIENTE

Tome nota de todos los detalles del problema (avería, queja) y de la descripción del cliente acerca de cómo ocurrió. A tal efecto, el uso de un formulario de inspección como el que se muestra a continuación facilitará la recogida de la información necesaria para realizar un análisis y diagnóstico correctos.

EJEMPLO: FORMULARIO DE INSPECCIÓN DE LOS PROBLEMAS DEL CLIENTE

Nombre del usuario:	Modelo:	Número VIN:
Fecha de expedición:	Fecha de registro:	Fecha del problema: Kilometraje:

Estado de la luz indicadora de fallo de funcionamiento (LED)	☐ Siempre encendida ☐ A veces encendida ☐ Siempre apagada ☐ Buen estado
Indicación/código de fallo de funcionamiento (LCD)	Modo usuario: ☐ Sin indicación ☐ Indicación de fallo de funcionamiento () Modo concesionario: ☐ Sin código ☐ Código de fallo de funcionamiento ()

SÍNTOMAS DEL PROBLEMA	
☐ Arranque difícil ☐ No arranca ☐ No hay combustión inicial ☐ No hay combustión ☐ Arranque defectuoso en (☐ frío ☐ caliente ☐ siempre) ☐ Otros _____	☐ Maniobrabilidad dificultosa ☐ Vacilación en la aceleración ☐ Encendido prematuro/ ☐ Encendido adelantado ☐ Falta de potencia ☐ Pulsación ☐ Golpeteo anormal ☐ Las rpm del motor saltan momentáneamente ☐ Otros _____
☐ Mal ralentí ☐ Mal ralentí rápido ☐ Velocidad de ralentí irregular (☐ Alta ☐ Baja) (rpm) ☐ Inestable ☐ Oscilación (rpm a rpm) ☐ Otros _____	☐ El motor se cala cuando ☐ Inmediatamente después del arranque ☐ La válvula de mariposa está abierta ☐ La válvula de mariposa está cerrada ☐ Hay carga aplicada ☐ Otros _____
☐ OTROS:	

CONDICIONES AMBIENTALES/DE LA MOTOCICLETA CUANDO OCURRIÓ EL PROBLEMA	
Condiciones ambientales	
Tiempo	☐ Bueno ☐ Nublado ☐ Lluvia ☐ Nieve ☐ Siempre ☐ Otros _____
Temperatura	☐ Calor ☐ Templado ☐ Fresco ☐ Frío (°C/ °F) ☐ Siempre
Frecuencia	☐ Siempre ☐ A veces (veces/ día, mes) ☐ Sólo una vez
	☐ Bajo ciertas condiciones
Carretera	☐ Urbana ☐ Suburbana ☐ Autopista ☐ Montaña (☐ Cuesta arriba ☐ Cuesta abajo)
	☐ Asfalto ☐ Gravilla ☐ Otros _____
Estado de la motocicleta	
Estado del motor	☐ Frío ☐ En fase de calentamiento ☐ Calentado ☐ Siempre
	☐ Otras durante el arranque
	☐ Inmediatamente después del arranque ☐ Acelerando sin carga
	☐ Velocidad del motor (rpm)
Estado de la motocicleta	Durante la conducción: ☐ Velocidad constante ☐ Acelerando ☐ Desacelerando
	☐ Viraje derecho ☐ Viraje izquierdo
	☐ En paradas ☐ Velocidad de la motocicleta al ocurrir el problema (km/h, mph)
	☐ Otros _____

NOTA:

El formulario es una muestra estándar. Deberá modificarse según las condiciones y características de cada mercado.

INSPECCIÓN VISUAL

Antes de realizar el diagnóstico con el interruptor selector de modo o el sistema SDS, realice las siguientes inspecciones visuales. El motivo de la inspección visual es que las anomalías mecánicas (como las fugas de aceite) no pueden visualizarse en la pantalla con el interruptor selector de modo o el sistema SDS.

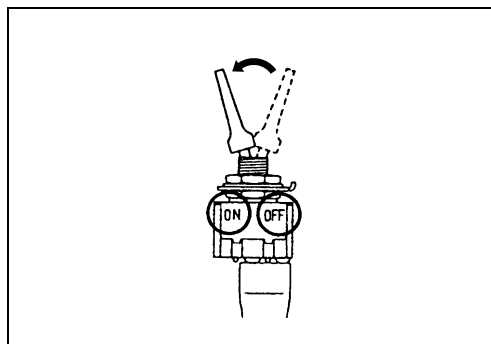
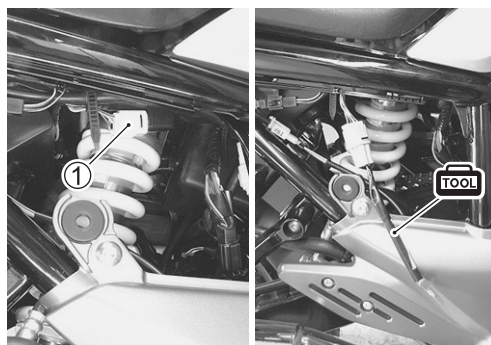
- * Nivel y fugas de aceite de motor (🔧2-11)
- * Nivel y fugas de refrigerante del motor (🔧2-15)
- * Nivel y fugas de combustible (🔧9-31 y 2-12)
- * Elemento del filtro de aire obstruido (🔧2-4)
- * Estado de la batería (🔧9-9)
- * Juego del cable del acelerador (🔧2-13)
- * Manguera de vacío floja, doblada y desconectada
- * Fusible fundido
- * Operación del testigo de inyección de combustible (FI) (🔧4-16)
- * Operación de cada luz de advertencia (🔧9-26)
- * Operación del tablero de instrumentos (🔧9-26)
- * Fugas de los gases de escape y ruido (🔧6-3)
- * Desconexión de los acopladores
- * Aletas del radiador obstruidas (🔧7-8)

PROCEDIMIENTOS DE AUTODIAGNÓSTICO

NOTA:

- * No desconecte los acopladores del módulo ECM, el cable de la batería de la batería, el cable de masa del ECM del motor ni el fusible principal antes de confirmar el DTC (código de diagnóstico de avería) almacenado en la memoria. La desconexión borrará la información memorizada en la memoria del ECM.
- * El DTC almacenado en la memoria del ECM puede comprobarse con la herramienta especial.
- * Antes de comprobar el DTC, lea atentamente el “MODO USUARIO y MODO CONCESIONARIO” DE LA FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO (☞ 4-16 y -17) para comprender cabalmente cuáles son las funciones disponibles y cómo utilizarlas.
- * Asegúrese de leer “PRECAUCIONES PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO” (☞ 4-3) antes de la inspección y respecto lo indicado en dicho apartado.
- Retire la cubierta derecha del bastidor. (☞ 8-4)
- Conecte la herramienta especial al acoplador del selector de modo ① y arranque el motor o hágalo virar por más de 4 segundos.
- Active el interruptor de las herramientas especiales y compruebe el DTC para determinar la parte defectuosa. (☞ 4-27)

 **09930-82720: Interruptor selector de modo**



PROCEDIMIENTO DE REINICIALIZACIÓN DEL AUTODIAGNÓSTICO

Después de reparar la avería, ponga el interruptor de encendido en la posición OFF y vuelva a ponerlo en ON. Si se indica el DTC (C00), la anomalía ha sido descartada.

NOTA:

- * Aunque se indique el DTC (C00), el DTC anterior del historial de fallos permanece memorizado en el ECM. Por lo tanto, borre el DTC del historial memorizado en el ECM mediante el sistema SDS.
- * El DTC también se memoriza en el ECM cuando se desconecta el acoplador del cable de cualquier sensor. Por lo tanto, si ha desconectado un acoplador de cable durante el diagnóstico, borre el DTC del historial mediante el sistema SDS. (☞ 4-25)



USO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE DIAGNÓSTICO SDS

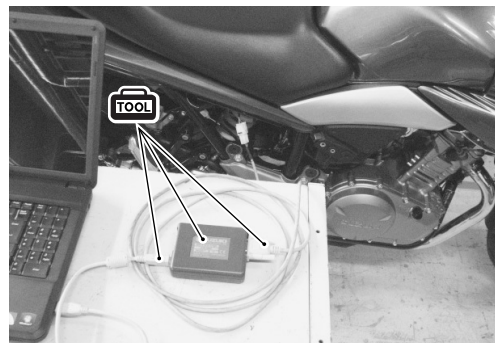
NOTA:

- * No desconecte los acopladores del módulo ECM, el cable de la batería de la batería, el cable de masa del ECM del motor, ni el fusible principal antes de confirmar el DTC (código de diagnóstico de avería) almacenado en la memoria. La desconexión borrará la información memorizada en la memoria del ECM.
- * El DTC almacenado en la memoria del ECM puede comprobarse mediante el SDS.
- * Asegúrese de leer "PRECAUCIONES PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO" (☞ 4-3) antes de la inspección y respecto lo indicado en dicho apartado.

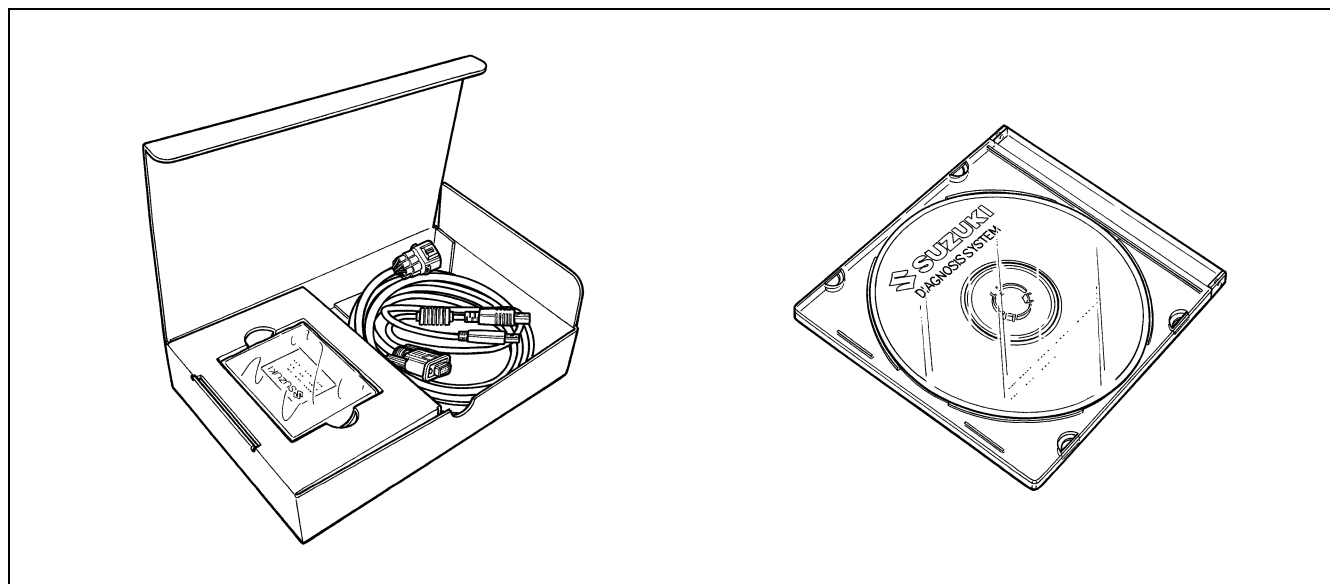
- Retire la cubierta derecha del bastidor. (☞ 8-4)
- Conecte el acoplador del selector de modo y configure las herramientas SDS. (☞ 4-24 y consulte el manual de instrucciones del sistema SDS para más detalles.)
- Haga clic en el botón de inspección de DTC. (☞ 4-25)
- Arranque el motor y haga girar el motor durante más de 4 segundos y compruebe el DTC para determinar cuál es la pieza defectuosa. (☞ 4-27)

NOTA:

- * Lea el DTC (código de diagnóstico de avería) y los datos registrados durante la avería (datos mostrados en el momento de emitirse el DTC) de conformidad con las instrucciones visualizadas en el SDS.
- * El sistema SDS se utiliza no sólo para detectar los códigos DTC, sino también para reproducir y comprobar en la pantalla el estado de la avería en base a las descripciones de los clientes, empleando el disparador.
- * Para obtener detalles sobre cómo usar el disparador, consulte el manual de instrucciones del sistema SDS.



TOOL 09904-41010: Juego del sistema de diagnóstico SUZUKI
99565-01010-028: CD-ROM Ver.28



- Después de reparar la avería, borre el código de historial (DTC previo). (☞ 4-25)

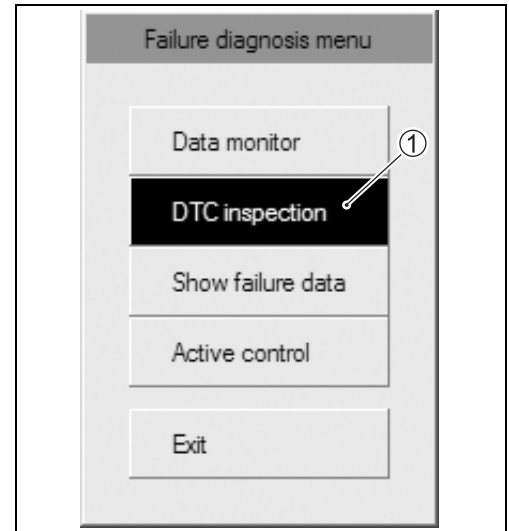
USO DEL PROCEDIMIENTO DE REINICIACIÓN DEL DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA SDS

- Después de reparar la avería, ponga el interruptor de encendido en la posición OFF y vuelva a ponerlo en ON.
- Haga clic en el botón de inspección de DTC ①.
- Compruebe el DTC.
- El código del historial de fallos de funcionamientos previos (DTC previo) aún permanece guardado en el módulo ECM. Por lo tanto, borre el código del historial memorizado en el ECM utilizando la herramienta SDS.

NOTA:

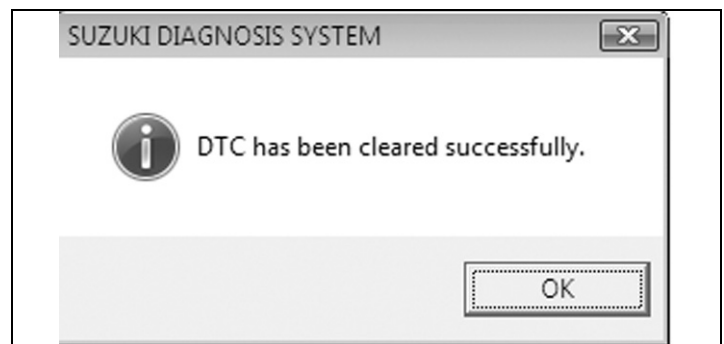
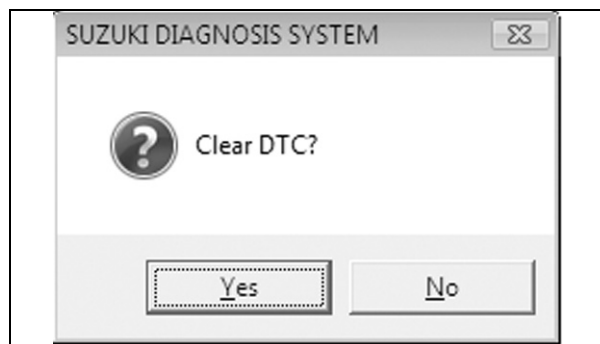
El código de fallo de funcionamiento también se memoriza en el ECM cuando se desconecta el acoplador de cable de cualquier sensor. Por lo tanto, si ha desconectado un acoplador de cable durante el diagnóstico, borre el código del historial de fallos de funcionamiento mediante el SDS.

- Haga clic en “Clear” (Borrar) ② para borrar el código del historial (DTC previo).



Help	Clear	F3
Code	Description & trouble	
Current DTC - NIL		
Past DTC - 2		
P0335	Crankshaft position	
P0480	Cooling fan control	

- Siga las instrucciones que se muestran en el visualizador.



- Compruebe que se hayan eliminado (NIL) el “Current DTC” (DTC actual) ③ y el “Past DTC” (DTC previo) ④.

NOTA:

Ponga la llave de encendido en la posición OFF para que se inicie automáticamente el borrado de los DTC previos.

File		View		Tool		Help	
Help		Clear		F3			
Code		Description & trouble					
Current DTC - NIL							
Past DTC - NIL							

“SHOW FAILURE DATA” (MOSTRAR DATOS DE LA AVERÍA)
(VISUALIZACIÓN DE DATOS CUANDO SE EMITE EL DTC)

El módulo ECM memoriza las condiciones del motor y de la conducción (en forma de datos, tal como se muestra en la ilustración) en el momento de detectarse un fallo de funcionamiento. Estos datos se recuperan con “Show failure data” (mostrar datos de la avería).

Por consiguiente, empleando la función “Show failure data” (mostrar datos de la avería), es posible conocer las condiciones del motor y de la conducción (ej.: si el motor estaba caliente o no, si la motocicleta estaba detenida o circulando) en el momento de detectarse un fallo de funcionamiento. La función “Show failure data” (mostrar datos de la avería) puede registrar hasta un máximo de dos códigos de diagnósticos de averías en el ECM.

Asimismo, el ECM cuenta con una función que le permite guardar cada una de las instancias de “Show failure data” (mostrar datos de la avería) para dos diferentes fallos de funcionamiento en el orden en que se detectaron dichos fallos. Esta función permite conocer los fallos de funcionamiento detectados en orden cronológico. Esto resulta conveniente para volver a comprobar o diagnosticar una avería.

FileViewToolHelp

HelpF2F3F4F5F6F7PrintF9Non SIF11Exit

Failure #1

P0120-L Throttle position sensor A circuit malfunction

Item	Pre-detect	Detect point	Post-detect	Fix point	Cycle Min	Cycle Max	Unit
Engine speed	0	0	0	0	0	0	rpm
Throttle position	7.4	4.4	2.9	0.0	0.0	104.9	°
Manifold absolute pressure 1	101.6	101.6	101.6	101.6	101.6	102.2	kPa
Engine coolant / oil temperature	34.6	34.6	34.6	34.6	34.0	34.6	°C
Gear position	Neutral pos	Neutral pos	Neutral pos	Neutral pos	Neutral pos	Neutral pos	
Manifold absolute pressure 2	102.2	102.2	102.2	102.2	102.2	102.2	kPa
ISC valve position	112	112	112	112	110	112	step

- Haga clic en “Show failure data” (mostrar datos de la avería) ① para que se visualicen los datos. Si hace clic en el botón de menú desplegable ②, podrá seleccionar “Failure #1” (avería #1) o “Failure #2” (avería #2).

Failure diagnosis menu

Data monitor

DTC inspection

Show failure data

Active control

Exit

FileViewToolHelp

HelpF2F3F4F5F6F7Print

Failure #2

P0115-H Engine coolant / oil temperature circuit malfunction

Item	Pre-detect	Detect point
Engine speed	0	0
Throttle position	27.9	27.9
Manifold absolute pressure 1	101.6	101.6
Engine coolant / oil temperature	33.4	-30.0
Gear position	Neutral pos	Neutral pos
Manifold absolute pressure 2	102.2	102.2
ISC valve position	112	112

CÓDIGO DE FALLO DE FUNCIONAMIENTO Y CONDICIÓN DEFECTUOSA

Nº DE DTC		ELEMENTO DETECTADO	ESTADO DE LA AVERÍA DETECTADA	REVISAR		
C00		SIN FALLO	—————	—————		
C12		Sensor CKP	La señal no llega al módulo ECM durante al menos 3 segundos después de recibir la señal de arranque.	Cableado del sensor CKP y piezas mecánicas. Sensor CKP, conexión del cable/acoplador		
P0335						
C13/C17		Sensor IAP	El sensor debería producir el siguiente voltaje. 0,5 V ≤ voltaje del sensor < 4,85 V Fuera del rango anterior, se indica C13 (P1750) (cilindro #1) o C17 (P0105) (cilindro #1).	Sensor IAP, conexión del cable/acoplador		
P1750/ P0105	H				El voltaje del sensor es superior al valor especificado.	Circuito de la señal del sensor IAP cortocircuitado a VCC o circuito de masa abierto.
	L				El voltaje del sensor es inferior al valor especificado.	Circuito de la señal del sensor IAP abierto o cortocircuitado a masa o circuito VCC abierto.
C14		Sensor TP	El sensor debería producir el siguiente voltaje. 0,2 V ≤ voltaje del sensor < 4,8 V En otro rango distinto al de arriba, se indica C14 (P0120).	Sensor TP, conexión del cable/acoplador		
P0120	H				El voltaje del sensor es superior al valor especificado.	Circuito de la señal del sensor TP cortocircuitado a VCC o circuito de masa abierto.
	L				El voltaje del sensor es inferior al valor especificado.	Circuito de la señal del sensor TP abierto o cortocircuitado a masa o circuito VCC abierto.
C15		Sensor ECT	El voltaje del sensor debería ser como sigue: 0,15 V ≤ voltaje del sensor < 4,85 V En otro rango distinto al de arriba, se indica C15 (P0115).	Sensor ECT, conexión del cable/acoplador		
P0115	H				El voltaje del sensor es superior al valor especificado.	Circuito del sensor ECT abierto o circuito de masa abierto.
	L				El voltaje del sensor es inferior al valor especificado.	Circuito del sensor ECT cortocircuitado a masa.
C21		Sensor IAT	El voltaje del sensor debería ser como sigue: 0,15 V ≤ voltaje del sensor < 4,85 V En otro rango distinto al de arriba, se indica C21 (P0110).	Sensor IAT, conexión del cable/acoplador		
P0110	H				El voltaje del sensor es superior al valor especificado.	Circuito de la señal del sensor IAT abierto o circuito de masa abierto.
	L				El voltaje del sensor es inferior al valor especificado.	Circuito del sensor IAT cortocircuitado a masa.

Nº DE DTC		ELEMENTO DETECTADO	ESTADO DE LA AVERÍA DETECTADA	REVISAR
C23		Sensor TO	El voltaje del sensor debería ser el siguiente durante al menos 2 segundos, después de poner el interruptor de encendido en ON. $0,2 \text{ V} \leq \text{voltaje del sensor} < 4,8 \text{ V}$ Con otro valor distinto al de arriba, se indica C23 (P01651).	Sensor TO, conexión del cable/acoplador
P1651	H		El voltaje del sensor es superior al valor especificado.	Circuito de la señal del sensor TO cortocircuitado a VCC o circuito de masa abierto.
	L		El voltaje del sensor es inferior al valor especificado.	Circuito de la señal del sensor TO abierto o cortocircuitado a masa o circuito VCC abierto.
C24/C25		Señal de encendido	Se produce señal del sensor CKP (bobina captadora), pero la señal procedente de la bobina de encendido se interrumpe continuamente 8 o más veces. En ese caso se indica el código C24 (P0351) o C25 (P0352).	Bobina de encendido, conexión del cableado/acoplador, suministro de alimentación de la batería
P0351/P0352				
C31		Señal de posición de engranaje	El voltaje de la señal de posición de engranaje debería ser superior al siguiente valor durante al menos 3 segundos. Voltaje de la señal de posición de engranaje $\geq 0,6 \text{ V}$ Si es inferior al valor de arriba, se indica C31 (P0705).	Interruptor GP, conexión del cableado/acoplador, leva de cambio de velocidades, etc.
P0705				
C32/C33		Inyector de combustible	Se produce señal del sensor CKP (bobina captadora), pero la señal procedente del inyector de combustible se interrumpe continuamente 4 o más veces. En ese caso se indica el código C32 (P0201) o C33 (P0202).	Inyector de combustible, conexión del cableado/acoplador, suministro de alimentación al inyector
P0201/P0202				
C40		Válvula ISC	El voltaje del circuito de mando del motor es anormal.	Circuito de la válvula ISC abierto o cortocircuitado a masa.
P0505				
C41		Relé FP	No se aplica voltaje a la bomba de combustible, aunque el relé de la bomba de combustible se encuentre activado, o se aplica voltaje a la bomba de combustible aunque el relé de la bomba se encuentre desactivado.	Relé de la bomba de combustible, conexión del cable/acoplador, suministro de alimentación al relé de la bomba de combustible e inyectores de combustible.
P0230	H		Se aplica voltaje a la bomba de combustible aunque el relé de la bomba de combustible está desactivado.	Circuito del interruptor del relé de la bomba de combustible cortocircuitado a la fuente de alimentación. Relé de la bomba de combustible (lado del interruptor)
	L		No se aplica voltaje a la bomba de combustible, aunque el relé de la bomba de combustible está activado.	Circuito del relé de la bomba de combustible abierto o en cortocircuito Relé de la bomba de combustible (lado de la bobina)

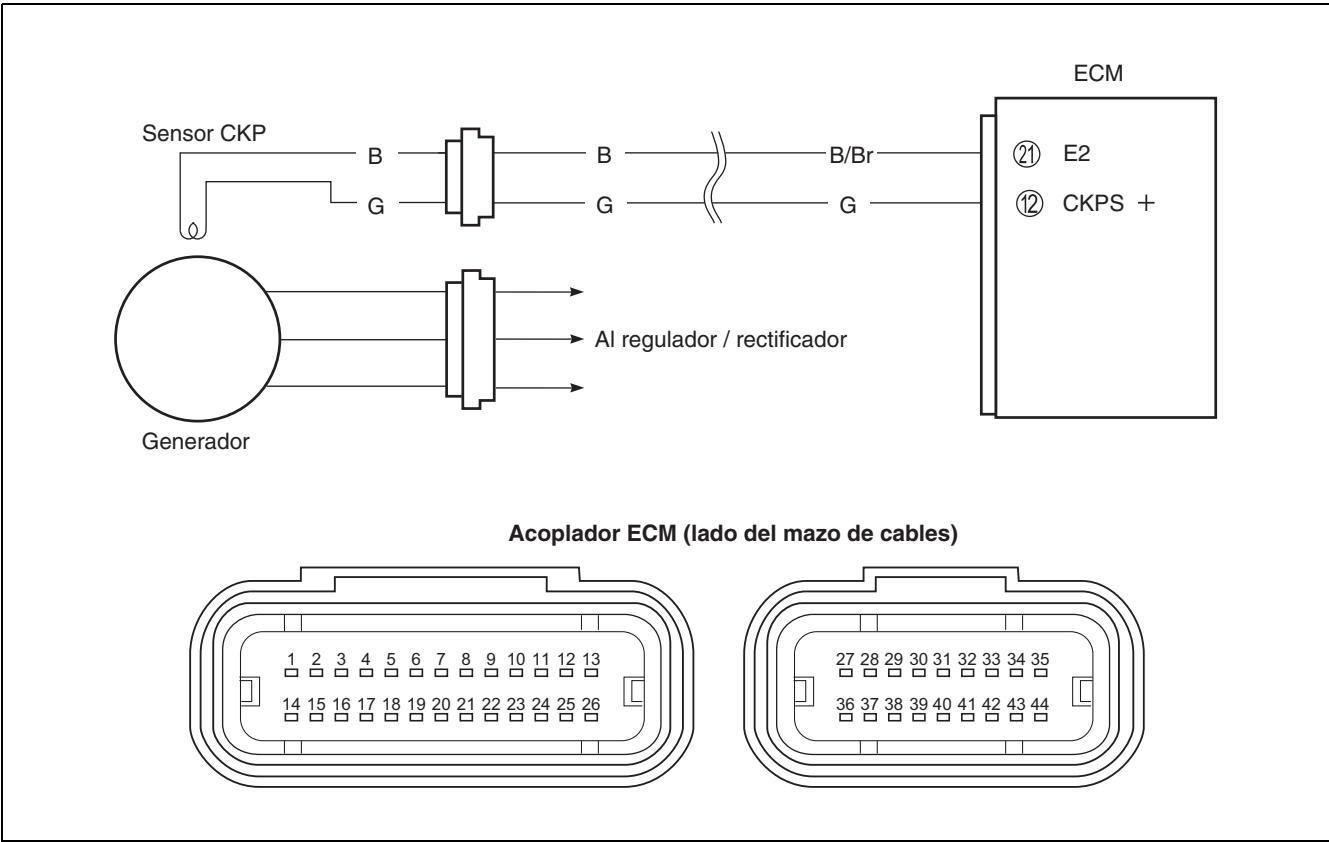
Nº DE DTC	ELEMENTO DETECTADO	ESTADO DE LA AVERÍA DETECTADA	REVISAR
C41	Señal de entrada de alimentación al ECM/PCM	No se aplica voltaje al ECM.	Conexión del cable/acoplador del terminal ECM al fusible de combustible.
P2505			
C42	Interruptor de encendido	El ECM no recibe la señal del interruptor de encendido.	Interruptor de encendido, cable/acoplador, etc.
P1650			
C44	Sensor HO2	El voltaje de salida del sensor HO2 no llega al ECM durante la operación del motor ni bajo condición de marcha. Se indica C44 (P0130).	Estado de salida del sensor HO2
P0130			
C44		El calentador no funciona, de manera que el voltaje de operación del calentador no es suministra al circuito del calentador de oxígeno; se indica C44 (P0135).	Sensor HO2, conexión del cable/acoplador Suministro de voltaje de la batería al sensor HO2
P0135			
C49	Válvula de solenoide de control PAIR	El voltaje de la válvula de solenoide de control PAIR no llega al ECM.	Válvula de solenoide de control PAIR, cable/acoplador
P1656			
C60	Relé del ventilador de refrigeración	El ECM no recibe la señal del relé del ventilador de refrigeración.	Relé del ventilador de refrigeración, conexión del cable/acoplador
P0480			
C65	Válvula ISC (velocidad de ralentí)	La velocidad de ralentí se redujo por debajo del rango especificado.	Conducto de aire obstruido. La válvula ISC está fija. La posición preajustada de la válvula ISC es incorrecta.
P0506			
C65		La velocidad de ralentí ha aumentado por encima del rango especificado.	Conexión de la manguera de la válvula ISC La válvula ISC está fija. La posición preajustada de la válvula ISC es incorrecta.
P0507			

DTC “C12” (P0335): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR CKP

CONDICIÓN DETECTADA Y CAUSA POSIBLE

CONDICIÓN DETECTADA	CAUSA POSIBLE
La señal no llega al módulo ECM durante al menos 3 segundos después de recibir la señal de arranque.	• Partículas metálicas o cuerpos extraños atascados en el sensor CKP y la punta del rotor. • Circuito del sensor CKP abierto o en cortocircuito. • Fallo de funcionamiento del sensor CKP. • Fallo de funcionamiento del ECM.

DIAGRAMA DE CABLEADO



SOLUCIÓN DE AVERÍAS

AVISO

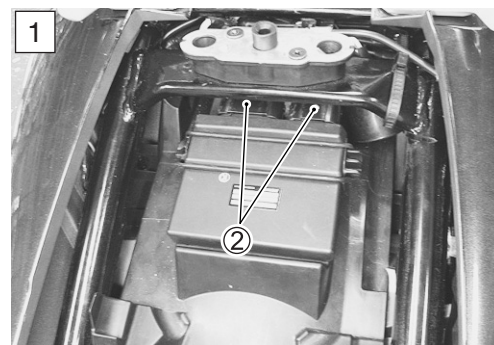
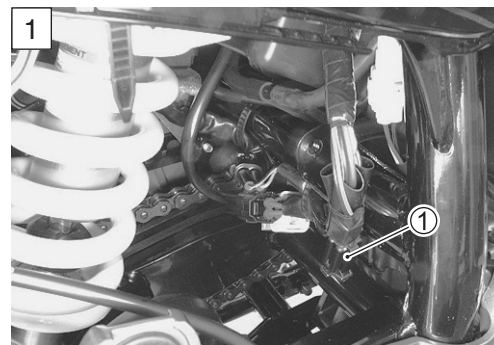
Cuando utilice el polímetro, ponga la sonda puntiaguda en el terminal del acoplador de ECM sin presionar con fuerza para evitar que se dañe el terminal.

NOTA:

Después de reparar la avería, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-25)

Paso 1**Comprobación del circuito de la señal del sensor CKP**

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Retire el asiento y la cubierta derecha del bastidor. (🔧 8-4 y 8-5)
- 3) Desconecte el acoplador del sensor CKP ① y los acopladores del ECM ②.

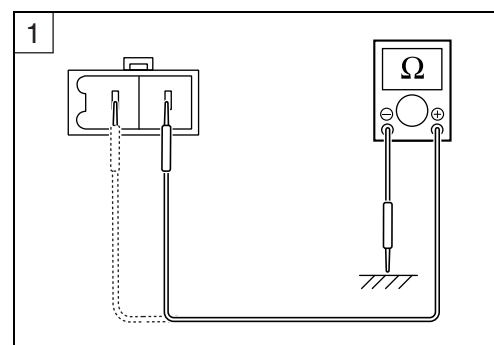
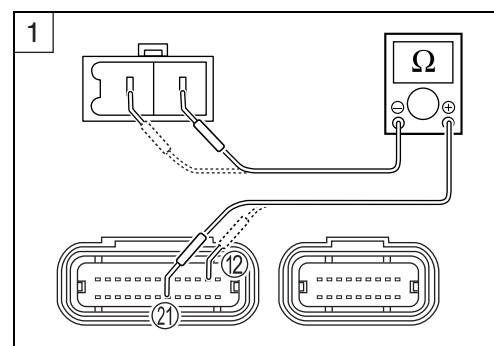


- 4) Compruebe que los terminales estén correctamente conectados al acoplador del sensor CKP y los acopladores de ECM.
- 5) Si las conexiones están en bien, revise los siguientes puntos:
 - Resistencia

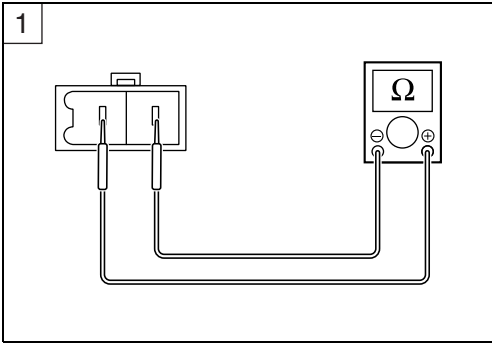
🔧 09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

🔧 Indicación del polímetro: resistencia (Ω)

- Entre el cable G y el cable B del acoplador del sensor CKP y el acoplador de ECM: inferior a 1 Ω
- Entre el cable G o cable B y masa: infinito



- Entre el cable G y el cable B en el acoplador del sensor CKP: infinito



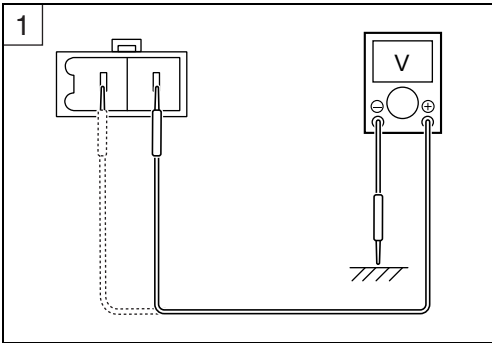
• Voltaje

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

V **Indicación del polímetro: voltaje (---)**

- Entre el cable G o cable B y masa: aprox. 0 V (con el interruptor de encendido en ON)

¿Está bien el resultado de la comprobación?



SÍ	Vaya al paso 2.
NO	Repare o cambie el mazo de cables defectuoso.

Paso 2

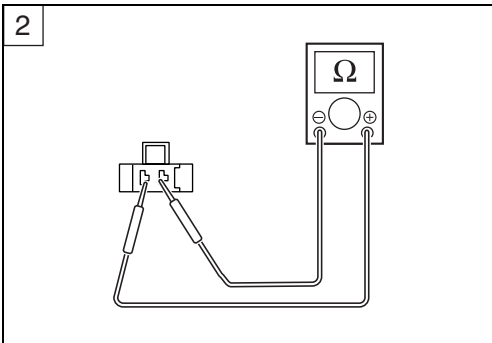
Comprobación del sensor CKP

1) Mida la resistencia del sensor CKP.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Ω **Indicación del polímetro: resistencia (Ω)**

DATA Resistencia del sensor CKP: 150 – 230 Ω

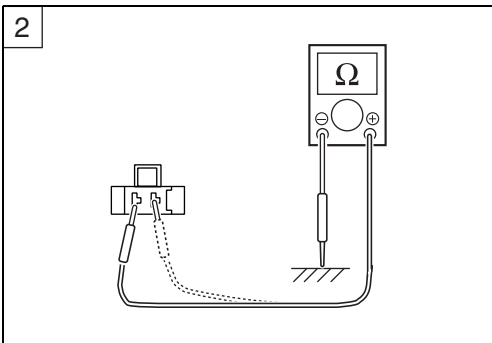


2) Compruebe la continuidad entre cada terminal y masa.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

DATA Continuidad del sensor CKP: ∞ Ω (infinito)
(G – Masa)
(B – Masa)

¿Está bien el resultado de la comprobación?



SÍ	Vaya al paso 3.
NO	Cambie el sensor CKP por uno nuevo. (📄 4-91)

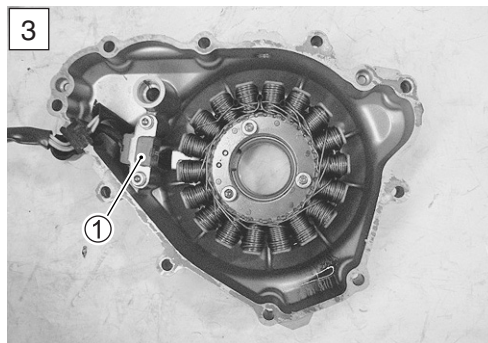
Paso 3

Revise el sensor CKP y el rotor de la señal

- 1) Retire la cubierta del generador. (→ 3-19)
- 2) Verifique que la cara final del sensor CKP ① y los dientes del generador ② no estén dañados ni contaminados con partículas metálicas de ningún tipo.

¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Vaya al paso 4.
NO	Repare o cambie las piezas defectuosas.



Paso 4

Comprobación de la señal del sensor CKP

- 1) Conecte los acopladores del ECM.
- 2) Haga girar el motor durante varios segundos con el motor de arranque, y pida el voltaje pico del sensor CKP en el acoplador.

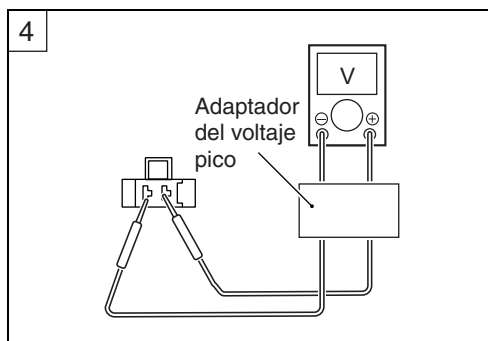
TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

V Indicación del polímetro: voltaje (---)

DATA Voltaje pico del sensor CKP: 1,5 V o más

¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Cambie el módulo por otro en buen estado, y vuelva a realizar la comprobación.
NO	Cambie el sensor CKP por uno nuevo. (→ 4-91)

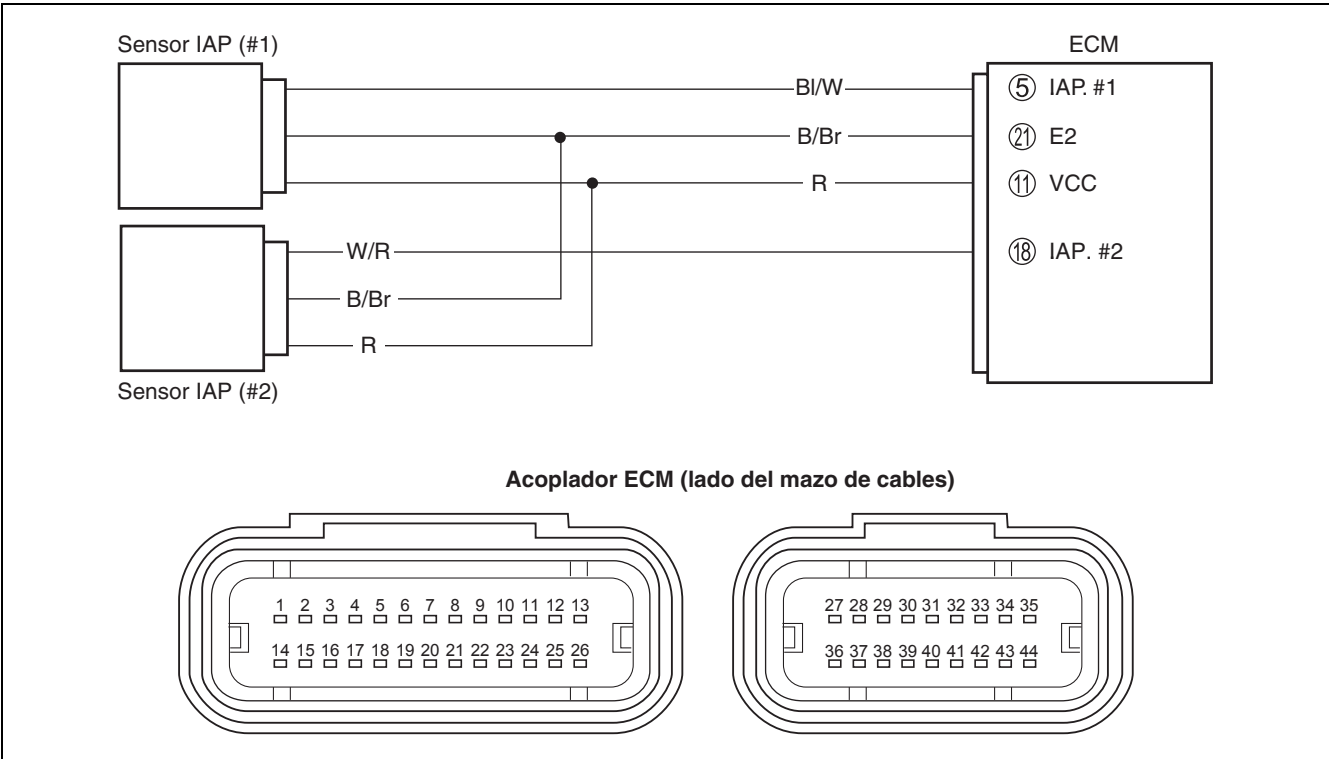


DTC “C13” (P1750-H/L) o “C17 (P0105-H/L): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR IAP

CONDICIÓN DETECTADA Y CAUSA POSIBLE

		CONDICIÓN DETECTADA	CAUSA POSIBLE
C13/C17		El voltaje del sensor IAP está fuera del siguiente rango. 0,5 V ≤ voltaje del sensor < 4,85 V <i>NOTA:</i> <i>La presión atmosférica varía según las condiciones meteorológicas y de la altitud.</i> <i>Téngalo en cuenta cuando compruebe el voltaje.</i>	• Conducto de vacío obstruido entre el cuerpo del acelerador y el sensor IAP. • Aire aspirado del conducto de vacío entre el cuerpo del acelerador y el sensor IAP. • Circuito del sensor IAP abierto o cortocircuitado a masa. • Fallo de funcionamiento del sensor IAP. • Fallo de funcionamiento del ECM.
P1750/ P0105	H	El voltaje del sensor es superior al valor especificado.	• Circuito de la señal del sensor IAP abierto o cortocircuitado a VCC o circuito de masa abierto. • Circuito de la señal del sensor IAP cortocircuitado a masa o circuito VCC abierto.
	L	El voltaje del sensor es inferior al valor especificado.	

DIAGRAMA DE CABLEADO



SOLUCIÓN DE AVERÍAS

AVISO

Quando utilice el polímetro, ponga la sonda puntiaguda en el terminal del acoplador de ECM sin presionar con fuerza para evitar que se dañe el terminal.

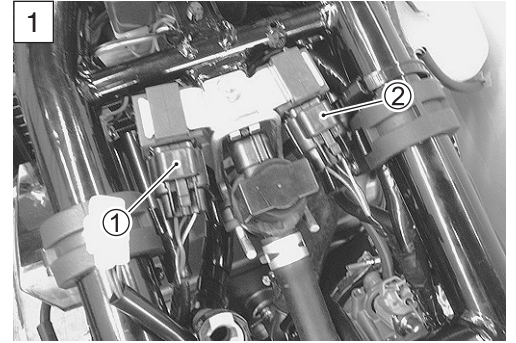
NOTA:

Después de reparar la avería, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-25)

Paso 1

Comprobación del circuito de la fuente de alimentación del sensor IAP

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Desmonte el depósito de combustible. (→ 5-2)
- 3) Desconecte el acoplador del sensor IAP relacionado con el DTC. (cilindro #1 ① o cilindro #2 ②)

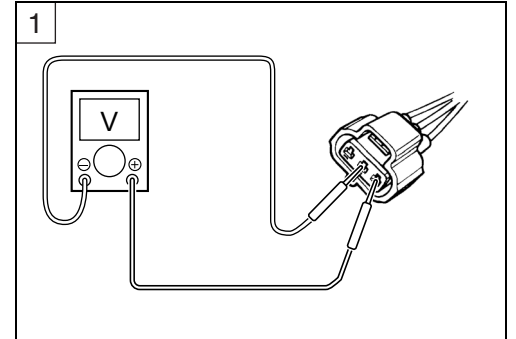


- 4) Compruebe que los terminales estén correctamente conectados al acoplador del sensor IAP.
- 5) Si las conexiones están bien, ponga el interruptor de encendido en la posición ON.
- 6) Mida el voltaje entre el cable R y el cable B/Br.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: voltaje (---)

DATA Voltaje de la fuente de alimentación del sensor IAP:
4,5 – 5,5 V (terminal ⊕: R – terminal ⊖: B/Br)



¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Vaya al paso 3.
NO	Vaya al paso 2.

Paso 2

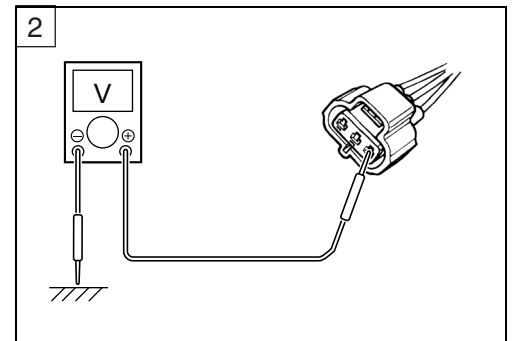
Comprobación del circuito de masa del sensor IAP

- 1) Mida el voltaje entre el cable R y masa.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: voltaje (---)

DATA Voltaje de la fuente de alimentación del sensor IAP:
4,5 – 5,5 V (terminal ⊕: R – terminal ⊖: masa)



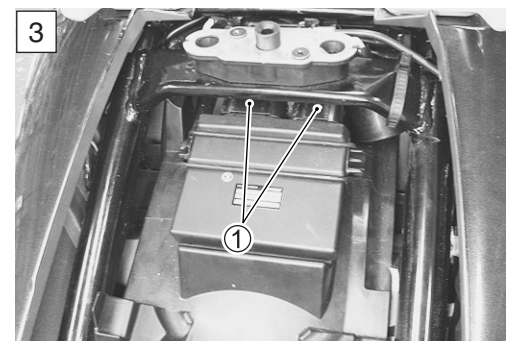
¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Repare o cambie el cable B/Br.
NO	Repare o cambie el cable R.

Paso 3

Revise el circuito de la señal del sensor IAP.

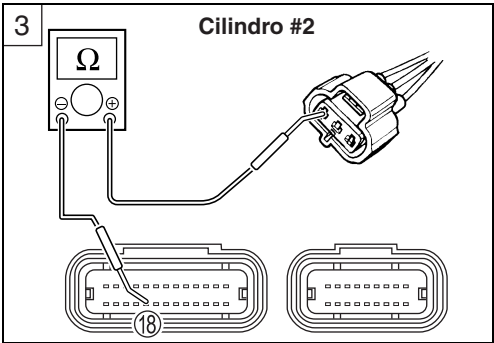
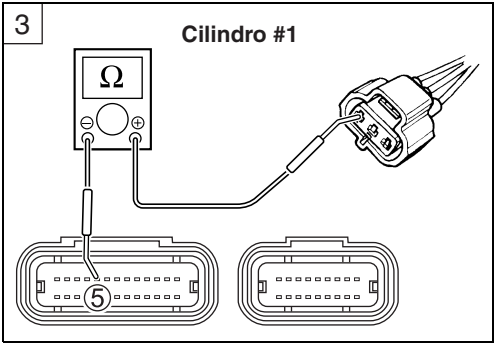
- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Desconecte los acopladores del ECM ①.



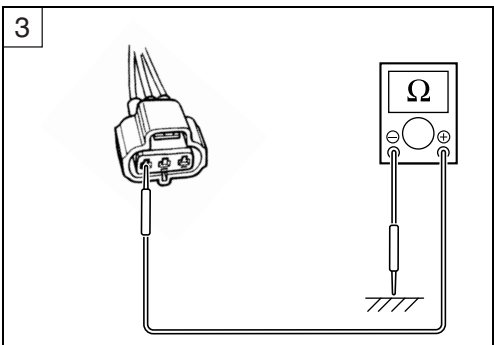
- 3) Compruebe que los terminales estén correctamente conectados a los acopladores del ECM.
- 4) Si las conexiones están en bien, revise los siguientes puntos:
 - Resistencia

09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

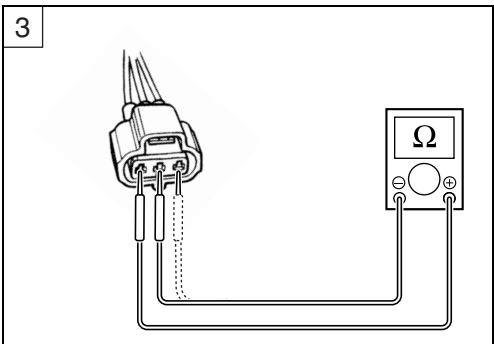
- Indicación del polímetro: resistencia (Ω)**
- Entre el cable BI/W (#1) o el cable W/R (#2) del acoplador del sensor IAP y acoplador del ECM: inferior a 1 Ω



- Entre el cable BI/W (#1) o el cable W/R (#2) y masa: infinito



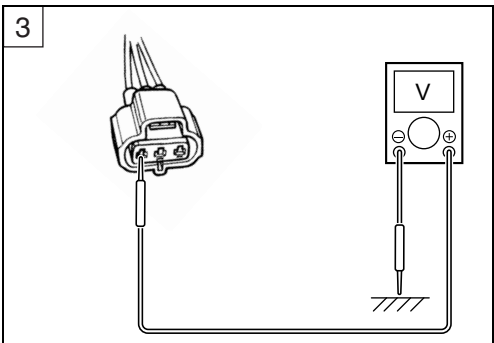
- Entre el terminal del cable BI/W (#1) o del cable W/R (#2) y otro terminal en el conector del sensor IAP: infinito



- Voltaje

09900-25008: Juego de polímetro
Indicación del polímetro: voltaje (V)

- Entre el cable BI/W (#1) o el cable W/R (#2) y masa: aprox. 0 V (con el interruptor de encendido en ON)
- ¿Está bien el resultado de la comprobación?



SÍ	Vaya al paso 4.
NO	Repare o cambie el cable BI/W (#1) o el cable W/R (#2).

Paso 4
Comprobación del sensor IAP 1

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Conecte los acopladores del ECM y el acoplador del sensor IAP.
- 3) Inserte las sondas puntiagudas en el acoplador del cable.
- 4) Haga funcionar el motor a la velocidad de ralentí y mida el voltaje de salida del sensor IAP entre el cable BI/W (#1) o el cable W/R (#2) y el cable B/Br.



09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas



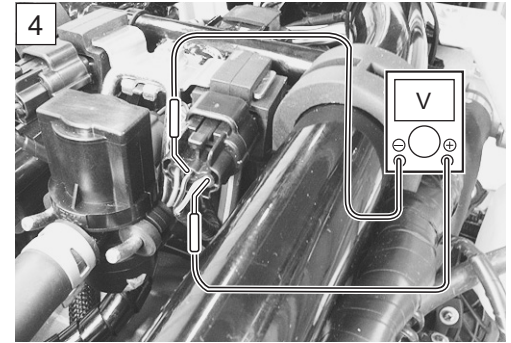
Indicación del polímetro: voltaje (---)



Voltaje de salida del sensor IAP:
 aprox. 2,6 V a la velocidad de ralentí
 (presión atmosférica: aprox. 100 kPa (760 mmHg))
#1: terminal ⊕ (BI/W) – terminal ⊖ (B/Br)
#2: terminal ⊕ (W/R) – terminal ⊖ (B/Br)

¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Vaya al paso 5.
NO	- Revise las mangueras de vacío por posibles daños o desgaste. - Si las mangueras de vacío están en buenas condiciones, reemplace el sensor IAP por uno nuevo. (→ 4-91)


Paso 5
Comprobación del sensor IAP 2

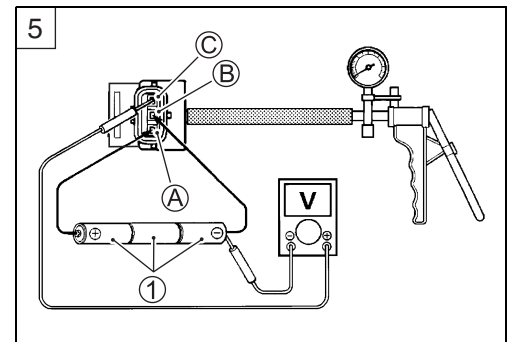
- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Retire el sensor IAP. (→ 4-91)
- 3) Conecte el medidor de la bomba de vacío al orificio de vacío del sensor IAP.
- 4) Disponga en serie 3 baterías nuevas de 1,5 V ① (compruebe que el voltaje total sea 4,5 – 5,0 V) y conecte el terminal ⊖ al terminal de masa ② y el terminal ⊕ al terminal VCC ③.
- 5) Compruebe el voltaje entre el terminal Vout ④ y masa. Verifique asimismo si el voltaje se reduce cuando se aplica vacío con un medidor de bomba de vacío.



09916-47011: Juego de medidor de bomba de vacío
09900-25008: Juego de polímetro



Indicación del polímetro: voltaje (---)



ALTITUD (referencia)		PRESIÓN ATMOSFÉRICA		VOLTAJE DE SALIDA
m	ft	kPa	mmHg	V
0 – 610	0 – 2 000	100 – 94	760 – 707	3,1 – 3,6
611 – 1 524	2 001 – 5 000	94 – 85	707 – 634	2,8 – 3,4
1 525 – 2 438	5 001 – 8 000	85 – 76	634 – 567	2,6 – 3,1
2 439 – 3 048	8 001 – 10 000	76 – 70	567 – 526	2,4 – 2,9

¿Está bien el resultado de la comprobación?

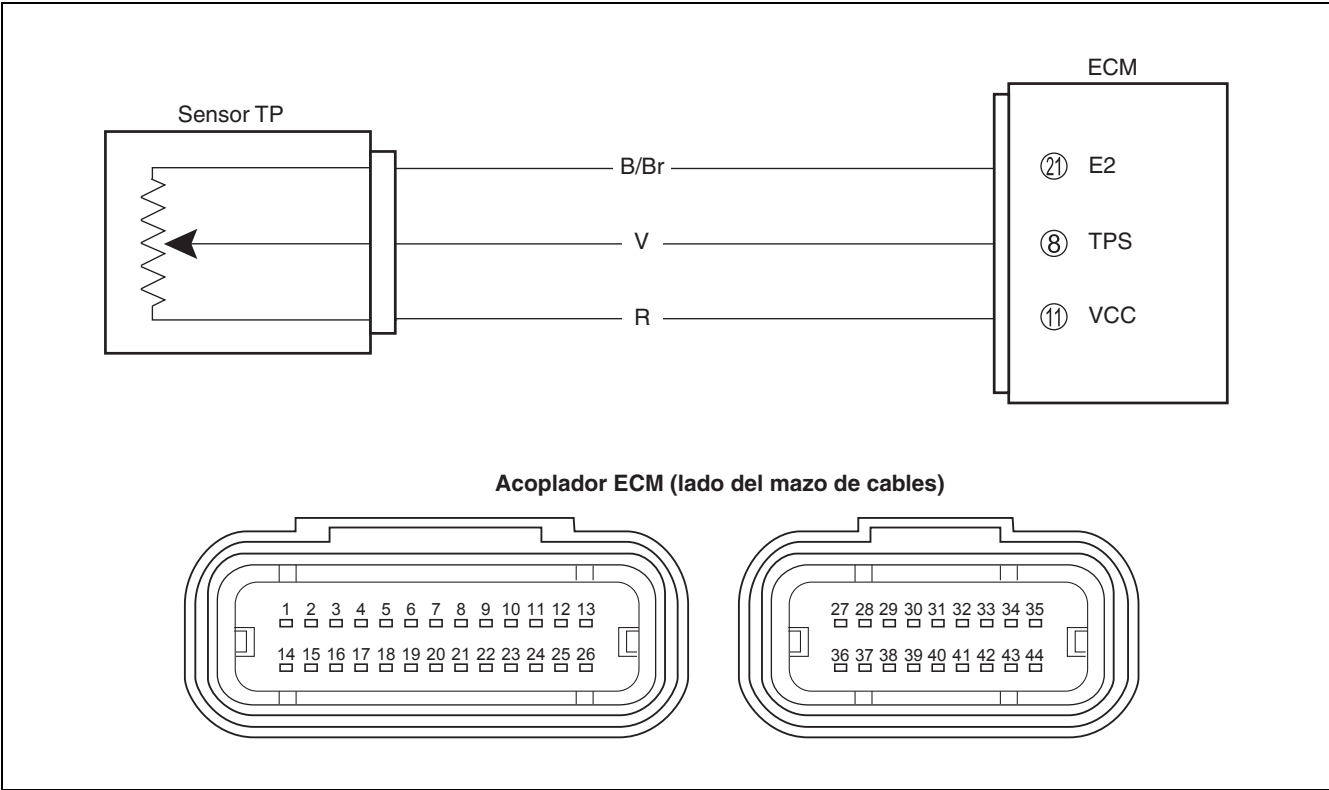
SÍ	Cambie el módulo por otro en buen estado, y vuelva a realizar la comprobación.
NO	Cambie el sensor IAP por uno nuevo.

DTC “C14” (P0120-H/L): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR TP

CONDICIÓN DETECTADA Y CAUSA POSIBLE

CONDICIÓN DETECTADA			CAUSA POSIBLE
C14		El voltaje de salida está fuera del siguiente rango: 0,2 V ≤ voltaje del sensor < 4,8 V	• Sensor TP mal ajustado. • Circuito del sensor TP abierto o en cortocircuito. • Fallo de funcionamiento del sensor TP. • Fallo de funcionamiento del ECM. • Circuito de la señal del sensor TP cortocircuitado a VCC o circuito de masa abierto. • Circuito de la señal del sensor TP abierto o cortocircuitado a masa o circuito VCC abierto.
P0120	H	El voltaje del sensor es superior al valor especificado.	
	L	El voltaje del sensor es inferior al valor especificado.	

DIAGRAMA DE CABLEADO



SOLUCIÓN DE AVERÍAS

AVISO

Cuando utilice el polímetro, ponga la sonda puntiaguda en el terminal del acoplador de ECM sin presionar con fuerza para evitar que se dañe el terminal.

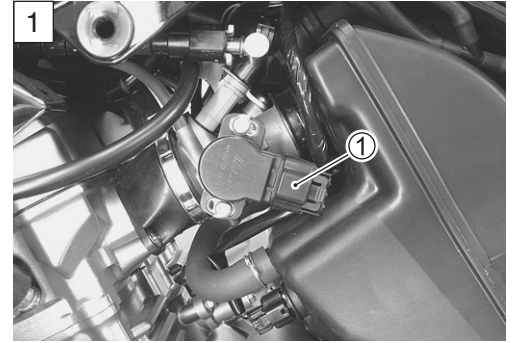
NOTA:

Después de reparar la avería, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-25)

Paso 1

Comprobación del circuito de la fuente de alimentación del sensor TP

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Retire la cubierta delantera izquierda del bastidor. (→ 8-4)
- 3) Desconecte el acoplador del sensor TP ①.

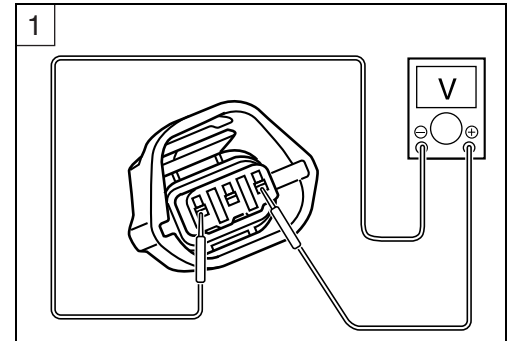


- 4) Compruebe que los terminales estén correctamente conectados al acoplador del sensor TP.
- 5) Si las conexiones están bien, ponga el interruptor de encendido en la posición ON.
- 6) Mida el voltaje entre el cable R y el cable B/Br.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: voltaje (---)

DATA Voltaje de la fuente de alimentación del sensor TP:
4,5 – 5,5 V (terminal ⊕: R – terminal ⊖: B/Br)



¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Vaya al paso 3.
NO	Vaya al paso 2.

Paso 2

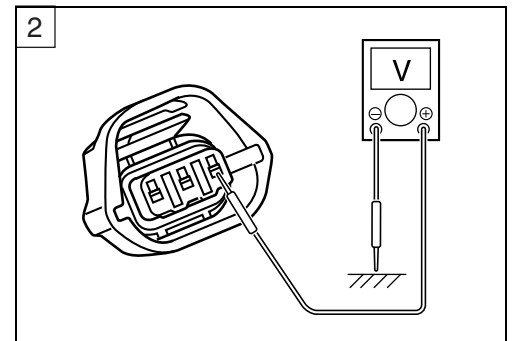
Comprobación del circuito de masa del sensor TP

- 1) Mida el voltaje entre el cable R y masa.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: voltaje (---)

DATA Voltaje de la fuente de alimentación del sensor TP:
4,5 – 5,5 V (terminal ⊕: R – terminal ⊖: masa)



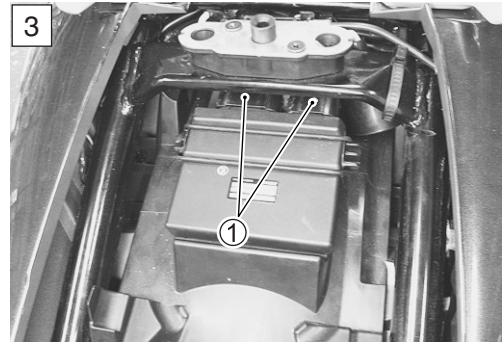
¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Repare o cambie el cable B/Br.
NO	Repare o cambie el cable R.

Paso 3

Revise el circuito de la señal del sensor TP.

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Desmonte el asiento. (ver 8-5)
- 3) Desconecte los acopladores del ECM ①.

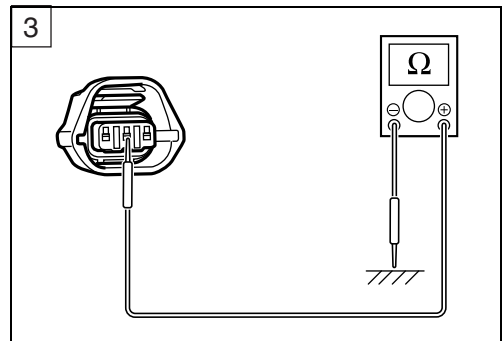
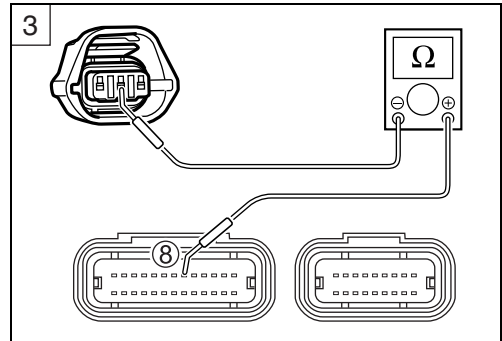


- 4) Compruebe que los terminales estén correctamente conectados a los acopladores del ECM.
- 5) Si las conexiones están en bien, revise los siguientes puntos:
 - Resistencia

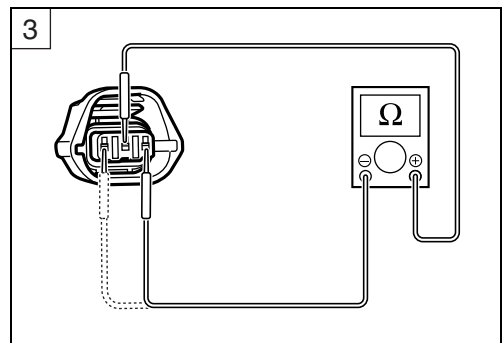
09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Indicación del polímetro: resistencia (Ω)

- Entre el cable V del acoplador del sensor TP y el acoplador del ECM: inferior a 1 Ω
- Entre el cable V y masa: infinito



- Entre el terminal del cable V y otro terminal en el conector del sensor TP: infinito



- Voltaje

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

V Indicación del polímetro: voltaje (---)

- Entre el cable V y masa: aprox. 0 V (con el interruptor de encendido en ON)

¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Vaya al paso 4.
NO	Repare o cambie el cable V.

Paso 4

Comprobación del sensor TP

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Conecte los acopladores del ECM y el acoplador del sensor TP.
- 3) Inserte las sondas puntiagudas en el acoplador del cable.
- 4) Ponga el interruptor de encendido en la posición ON.
- 5) Mida el voltaje de salida del sensor TP entre el terminal $\oplus$ del cable V y el terminal $\ominus$ del cable B/Br abriendo y cerrando el puño del acelerador.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

V Indicación del polímetro: voltaje (---)

DATA Voltaje de salida del sensor TP:

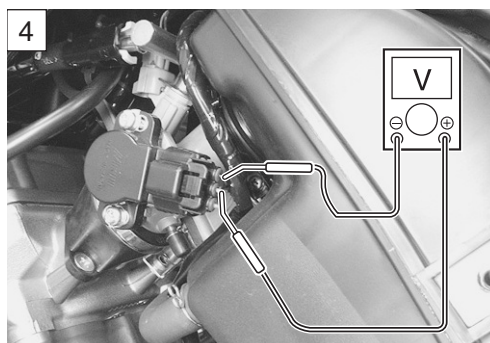
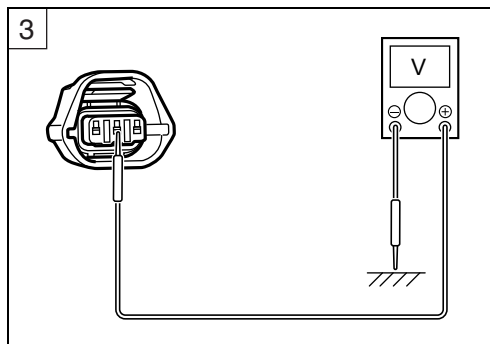
La válvula de mariposa está cerrada: aprox. 1,1 V

La válvula de mariposa está abierta: aprox. 4,4 V

(terminal $\oplus$: V – terminal $\ominus$: B/Br)

¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Cambie el módulo por otro en buen estado, y vuelva a realizar la comprobación.
NO	Cambie el sensor TP por uno nuevo. ( 4-91)

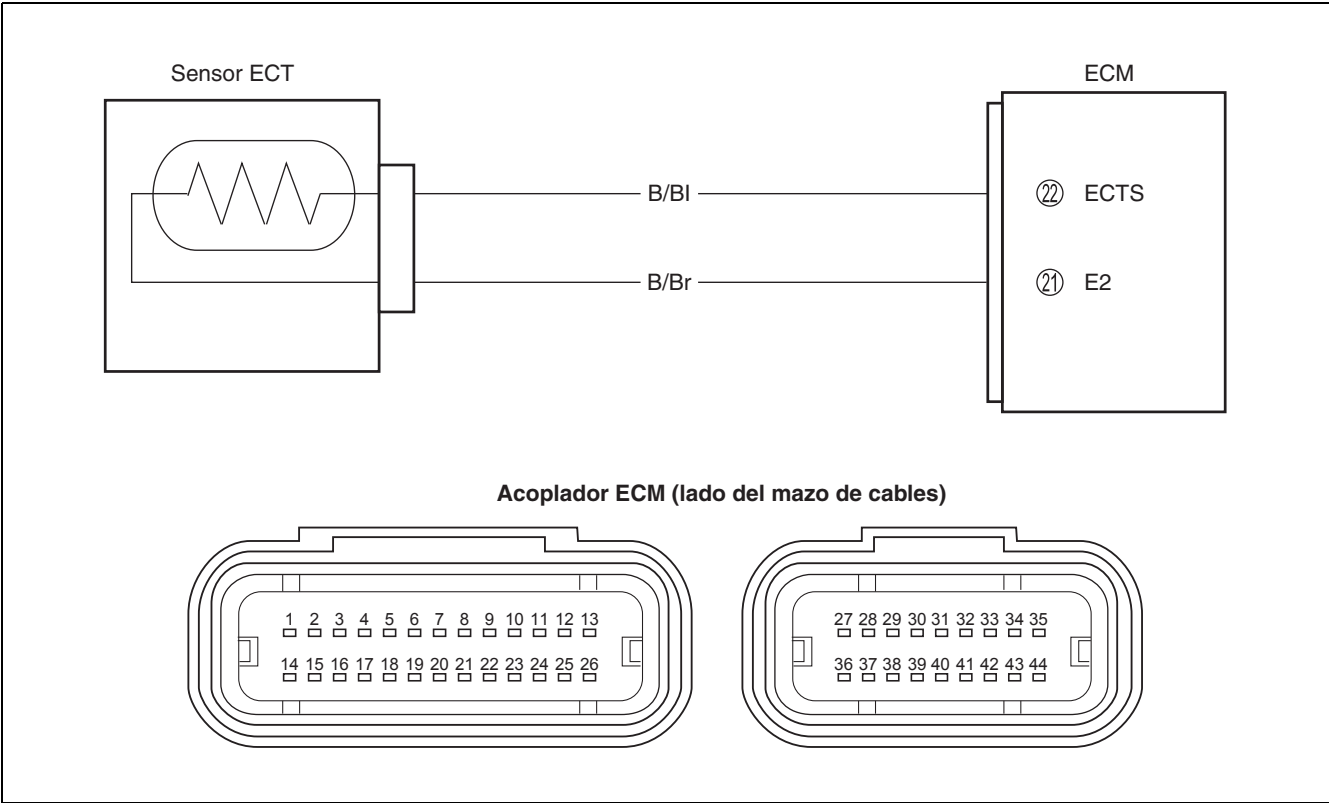


DTC “C15” (P0115-H/L): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR ECT

CONDICIÓN DETECTADA Y CAUSA POSIBLE

CONDICIÓN DETECTADA			CAUSA POSIBLE
C15		El voltaje de salida está fuera del siguiente rango: 0,15 V ≤ voltaje del sensor < 4,85 V	• Circuito del sensor ECT abierto o en cortocircuito. • Fallo de funcionamiento del sensor ECT. • Fallo de funcionamiento del ECM.
P0115	H	El voltaje del sensor es superior al valor especificado.	
	L	El voltaje del sensor es inferior al valor especificado.	

DIAGRAMA DE CABLEADO



SOLUCIÓN DE AVERÍAS

AVISO

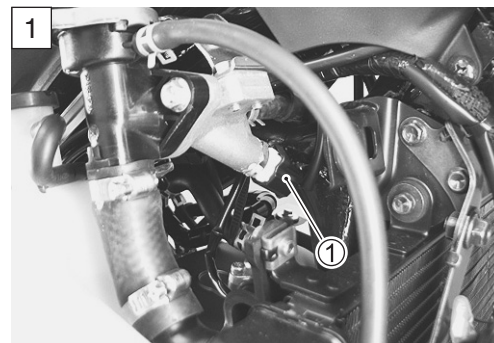
Cuando utilice el polímetro, ponga la sonda puntiaguda en el terminal del acoplador de ECM sin presionar con fuerza para evitar que se dañe el terminal.

NOTA:

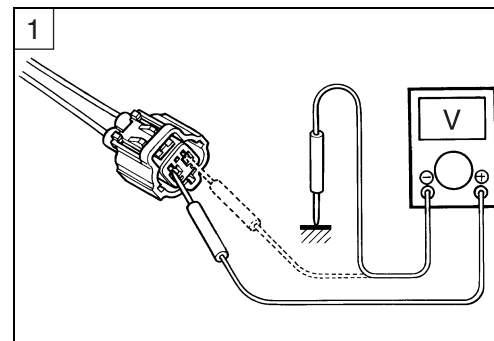
Después de reparar la avería, borre el DTC con la herramienta SDS. (📄 4-25)

Paso 1**Comprobación del voltaje de entrada del sensor ECT**

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Retire la tapa derecha del depósito de combustible. (👉 8-5)
- 3) Desconecte el acoplador del sensor ECT ①.



- 4) Compruebe que los terminales estén correctamente conectados al acoplador del sensor ECT.
- 5) Si las conexiones están bien, ponga el interruptor de encendido en la posición ON.
- 6) Mida el voltaje de entrada entre el cable B/BI y masa.
- 7) Si está bien, mida el voltaje de entrada entre el cable B/BI y el cable B/Br.



TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: voltaje (V)

DATA Voltaje de entrada del sensor ECT:

4,5 – 5,5 V

(terminal ⊕: B/BI – terminal ⊖: masa)

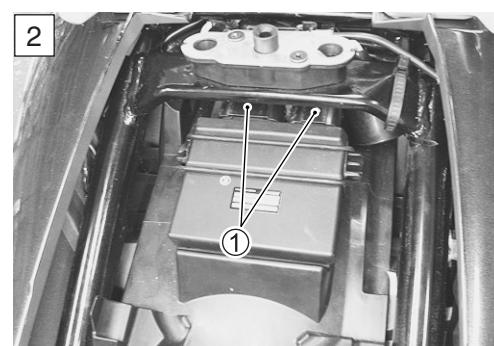
(terminal ⊕: B/BI – terminal ⊖: B/Br)

¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Vaya al paso 3.
NO	Vaya al paso 2.

Paso 2**Comprobación del circuito del sensor ECT**

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Desmonte el asiento. (👉 8-5)
- 3) Desconecte los acopladores del ECM ①.



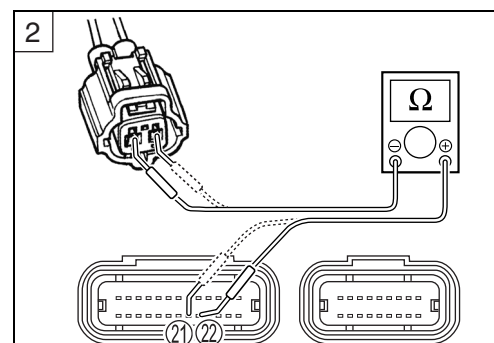
- 4) Compruebe que los terminales estén correctamente conectados a los acopladores del ECM.
- 5) Si las conexiones están en bien, revise los siguientes puntos:
 - Resistencia

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

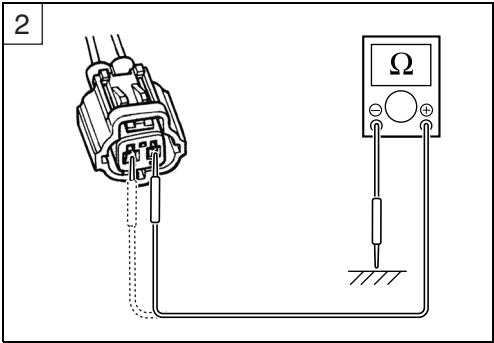
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Indicación del polímetro: resistencia (Ω)

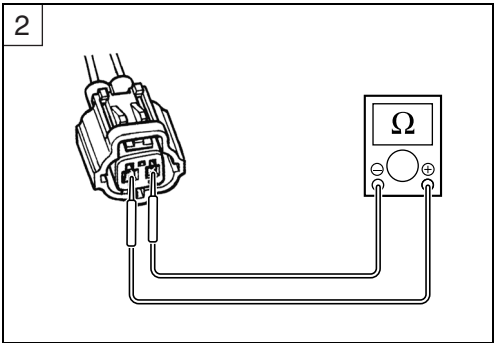
- Entre el cable B/BI y el cable B/Br del acoplador del sensor ECT y el acoplador de ECM: inferior a 1 Ω



- Entre cada cable B/BI y B/Br y masa: infinito



- Entre el terminal del cable B/BI y el cable B/Br en el acoplador del sensor ECT: infinito



• Voltaje



09900-25008: Juego de polímetro

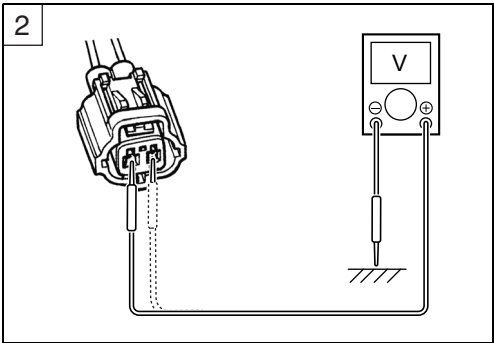


Indicación del polímetro: voltaje (---)

- Entre el cable B/BI o cable B/Br y masa: aprox. 0 V (con el interruptor de encendido en ON)

¿Está bien el resultado de la comprobación?

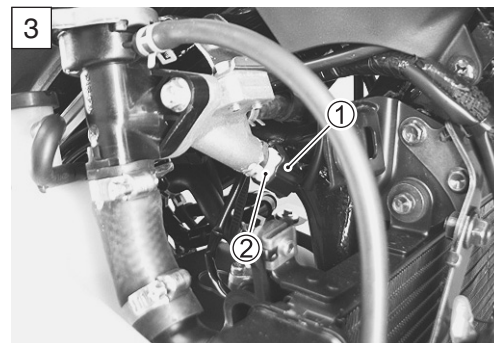
SÍ	Cambie el módulo por otro en buen estado, y vuelva a realizar la comprobación.
NO	Repare o cambie el mazo de cables defectuoso.



Paso 3

Comprobación del sensor ECT

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Drene una pequeña cantidad de refrigerante del motor.
( 2-15)
- 3) Desconecte el acoplador del sensor ECT ① y retire el sensor ECT ②.



- 4) Mida la resistencia del sensor ECT.

NOTA:

Para los detalles, consulte “INSPECCIÓN DEL SENSOR ECT”.

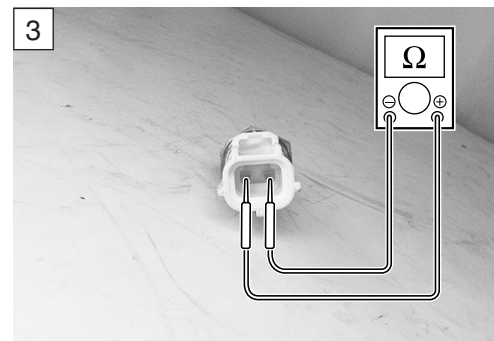
( 7-10)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: resistencia (Ω)

DATA Resistencia del sensor ECT:

Aprox. 2,45 k Ω a 20 °C (68 °F)
(terminal – terminal)



¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Cambie el módulo por otro en buen estado, y vuelva a realizar la comprobación.
NO	Cambie el sensor ECT por uno nuevo.

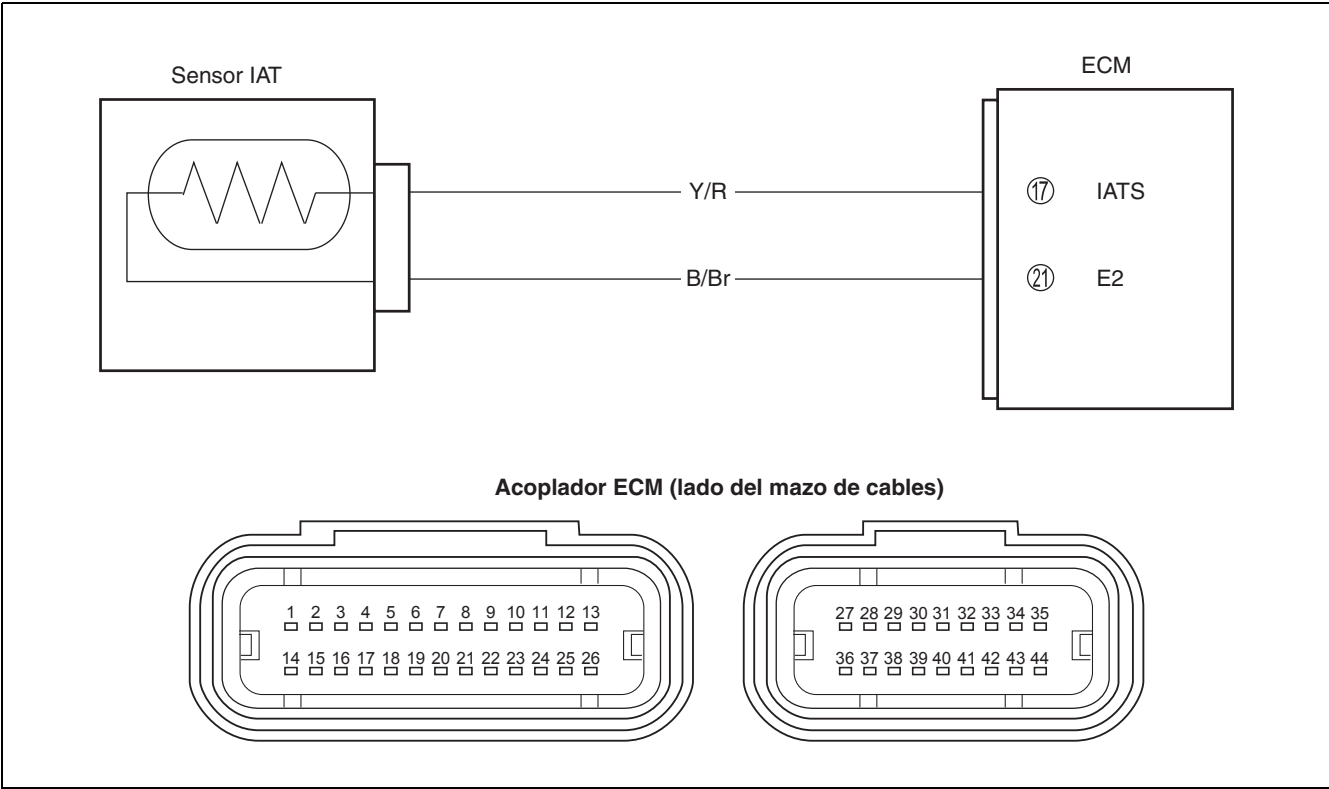
- 5) Instale el sensor ECT. ( 7-10)

DTC “C21” (P0110-H/L): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR IAT

CONDICIÓN DETECTADA Y CAUSA POSIBLE

CONDICIÓN DETECTADA			CAUSA POSIBLE
C21		El voltaje de salida está fuera del siguiente rango: 0,15 V ≤ voltaje del sensor < 4,85 V	• Circuito del sensor IAT abierto o en cortocircuito. • Fallo de funcionamiento del sensor IAT. • Fallo de funcionamiento del ECM.
P0110	H	El voltaje del sensor es superior al valor especificado.	
	L	El voltaje del sensor es inferior al valor especificado.	

DIAGRAMA DE CABLEADO



SOLUCIÓN DE AVERÍAS

AVISO

Quando utilice el polímetro, ponga la sonda puntiaguda en el terminal del acoplador de ECM sin presionar con fuerza para evitar que se dañe el terminal.

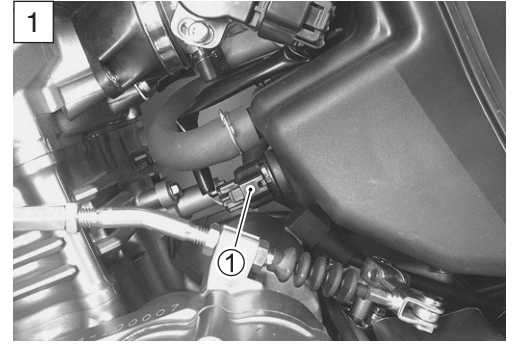
NOTA:

Después de reparar la avería, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-25)

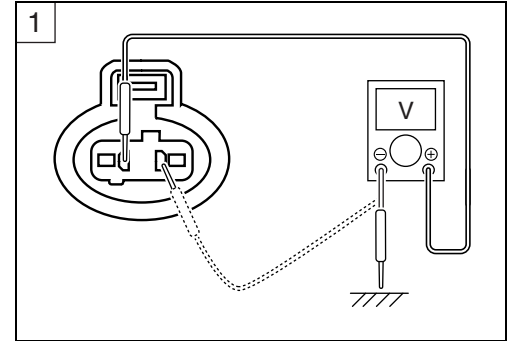
Paso 1

Comprobación del voltaje de entrada del sensor IAT

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Desconecte el acoplador del sensor IAT ①.



- 3) Compruebe que los terminales estén correctamente conectados al acoplador del sensor IAT.
- 4) Si las conexiones están bien, ponga el interruptor de encendido en la posición ON.
- 5) Mida el voltaje de entrada entre el cable Y/R y masa.
- 6) Si está bien, mida el voltaje de entrada entre el cable Y/R y el cable B/Br.



TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: voltaje (---)

DATA Voltaje de entrada del sensor IAT:

4,5 – 5,5 V

(terminal ⊕: Y/R – terminal ⊖: masa)

(terminal ⊕: Y/R – terminal ⊖: B/Br)

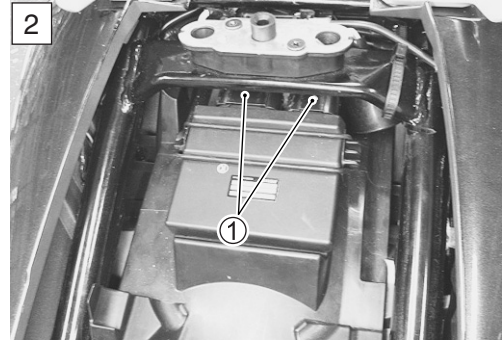
¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Vaya al paso 3.
NO	Vaya al paso 2.

Paso 2

Comprobación del circuito del sensor IAT

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Desmonte el asiento. (→ 8-5)
- 3) Desconecte los acopladores del ECM ①.

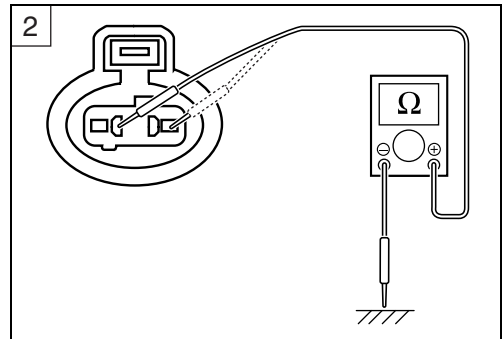
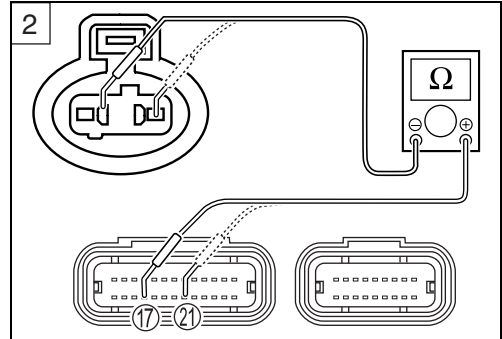


- 4) Compruebe que los terminales estén correctamente conectados a los acopladores del ECM.
- 5) Si las conexiones están en bien, revise los siguientes puntos:
 - Resistencia

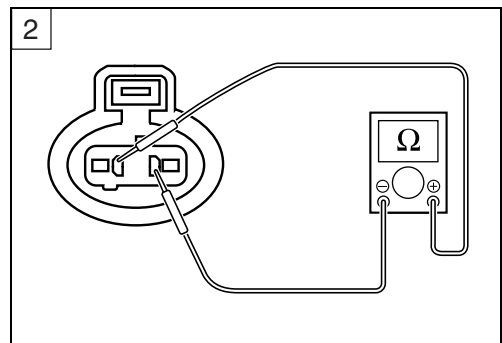
09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Indicación del polímetro: resistencia (Ω)

- Entre el cable Y/R y el cable B/Br del acoplador del sensor IAT y el acoplador de ECM: inferior a 1 Ω
- Entre el cable Y/R o cable B/Br y masa: infinito



- Entre el terminal del cable Y/R y el cable B/Br en el acoplador del sensor IAT: infinito



- Voltaje

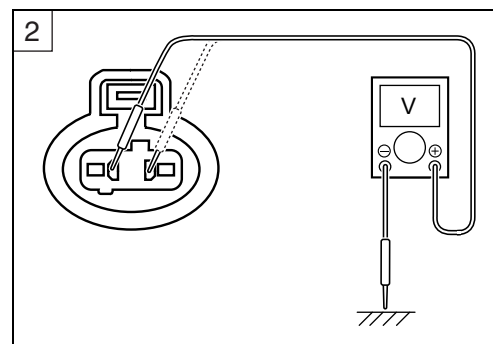
TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

V Indicación del polímetro: voltaje (---)

- Entre el cable Y/R o cable B/Br y masa: aprox. 0 V (con el interruptor de encendido en ON)

¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Cambie el módulo por otro en buen estado, y vuelva a realizar la comprobación.
NO	Repare o cambie el mazo de cables defectuoso.



Paso 3

Comprobación del sensor IAT

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Mida la resistencia del sensor IAT.

NOTA:

El método para medir la resistencia del sensor IAT es el mismo que el utilizado para el sensor ECT. Para obtener detalles, consulte la página 7-10.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Ω Indicación del polímetro: resistencia (Ω)

DATA Resistencia del sensor IAT:

Aprox. 2,45 kΩ a 20 °C (68 °F)
(terminal – terminal)

¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Cambie el módulo por otro en buen estado, y vuelva a realizar la comprobación.
NO	Cambie el sensor IAT por uno nuevo.

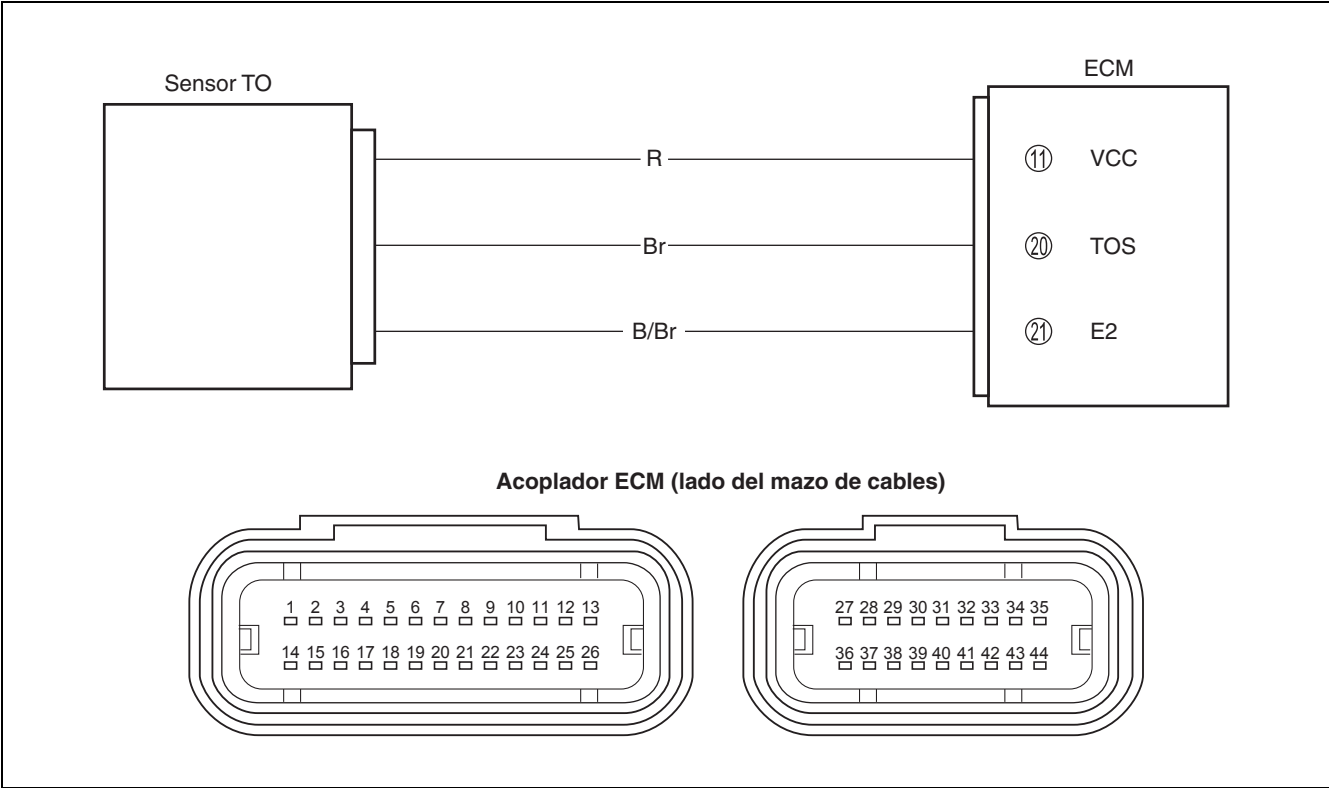


DTC “C23” (P1651-H/L): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR TO

CONDICIÓN DETECTADA Y CAUSA POSIBLE

CONDICIÓN DETECTADA		CAUSA POSIBLE
C23	El voltaje del sensor debería ser el siguiente durante al menos 2 segundos, después de poner el interruptor de encendido en ON. $0,2\text{ V} \leq \text{voltaje del sensor} < 4,8\text{ V}$	• Circuito del sensor TO abierto o en cortocircuito. • Fallo de funcionamiento del sensor TO. • Fallo de funcionamiento del ECM.
P1651	H	El voltaje del sensor es superior al valor especificado.
	L	El voltaje del sensor es inferior al valor especificado.

DIAGRAMA DE CABLEADO



SOLUCIÓN DE AVERÍAS

AVISO

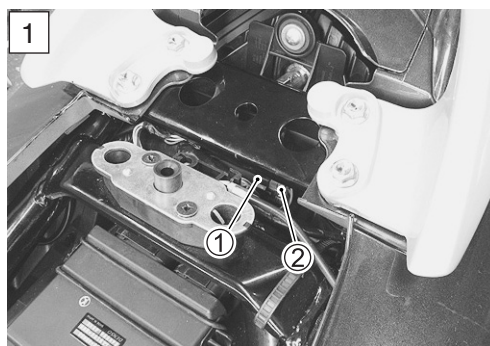
Cuando utilice el polímetro, ponga la sonda puntiaguda en el terminal del acoplador de ECM sin presionar con fuerza para evitar que se dañe el terminal.

NOTA:

Después de reparar la avería, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-25)

Paso 1**Comprobación del circuito de la fuente de alimentación del sensor TO**

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Desmonte el asiento. (🔧 8-5)
- 3) Retire el sensor TO ① y desconecte el acoplador del sensor TO ②. (🔧 4-92)

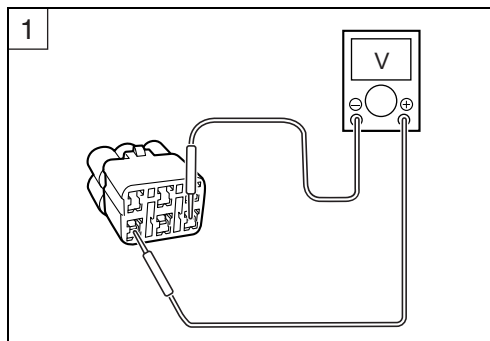


- 4) Compruebe que los terminales estén correctamente conectados al acoplador del sensor TO.
- 5) Si las conexiones están bien, ponga el interruptor de encendido en la posición ON.
- 6) Mida el voltaje entre el cable R y el cable B/Br.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: voltaje (---)

DATA Voltaje de la fuente de alimentación del sensor TO:
4,5 – 5,5 V
 (terminal ⊕: R – terminal ⊖: B/Br)



¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Vaya al paso 3.
NO	Vaya al paso 2.

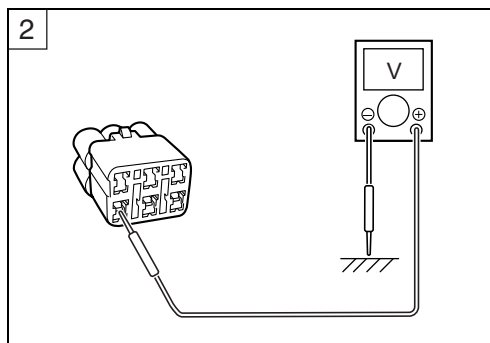
Paso 2**Comprobación del circuito de masa del sensor TO**

- 1) Mida el voltaje entre el cable R y masa.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: voltaje (---)

DATA Voltaje de la fuente de alimentación del sensor TO:
4,5 – 5,5 V
 (terminal ⊕: R – terminal ⊖: masa)



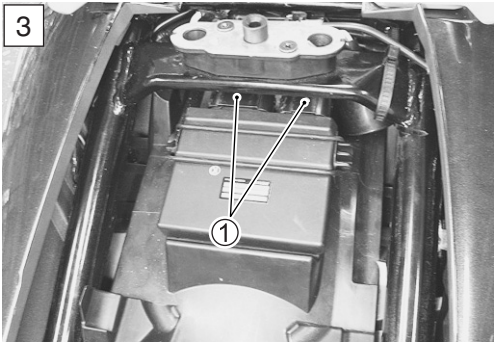
¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Repare o cambie el cable B/Br.
NO	Repare o cambie el cable R.

Paso 3

Comprobación del circuito de la señal del sensor TO

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Desmonte el asiento. (☞ 8-5)
- 3) Desconecte los acopladores del ECM ①.

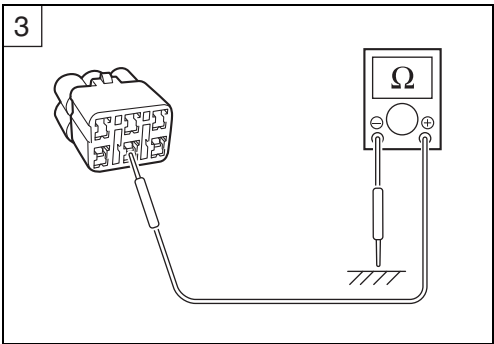
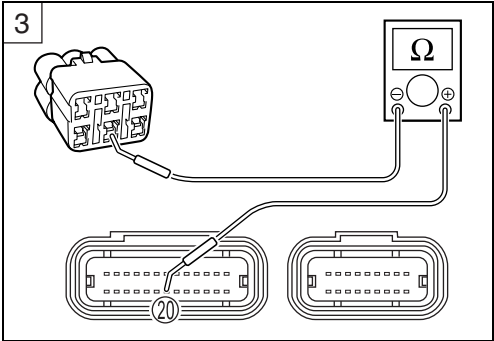


- 4) Compruebe que los terminales estén correctamente conectados a los acopladores del ECM.
- 5) Si las conexiones están en bien, revise los siguientes puntos:
 - Resistencia

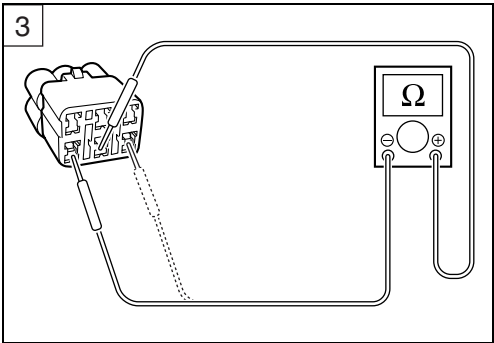
 **09900-25008: Juego de polímetro**
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

 Indicación del polímetro: resistencia (Ω)

- Entre el cable Br del acoplador del sensor TO y el acoplador de ECM: inferior a 1 Ω
- Entre el cable Br y masa: infinito



- Entre el terminal del cable Br y otro terminal en el conector del sensor TO: infinito



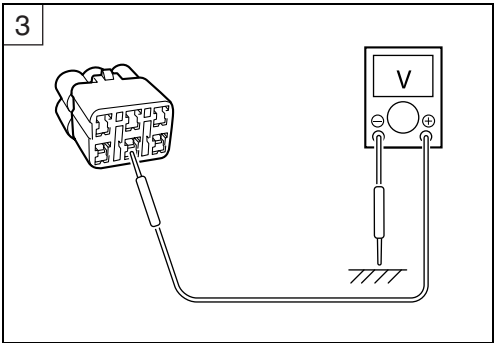
- Voltaje

 **09900-25008: Juego de polímetro**

 Indicación del polímetro: voltaje (V)

- Entre el cable Br y masa: aprox. 0 V (con el interruptor de encendido en ON)

¿Está bien el resultado de la comprobación?



SÍ	Vaya al paso 4.
NO	Repare o cambie el cable defectuoso.

Paso 4

Comprobación del sensor TO

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Conecte los acopladores del ECM y el acoplador del sensor TO.
- 3) Inserte las sondas puntiagudas en el acoplador del cable.
- 4) Ponga el interruptor de encendido en la posición ON.
- 5) Mida el voltaje del sensor TO entre el cable Br y el cable B/Br.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

V Indicación del polímetro: voltaje (---)

DATA Voltaje del sensor TO (normal):
0,4 – 1,4 V
(terminal ⊕: Br – terminal ⊖: B/Br)

- 6) Mida el voltaje inclinándolo a la izquierda y a la derecha 65° y más con respecto a la horizontal.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

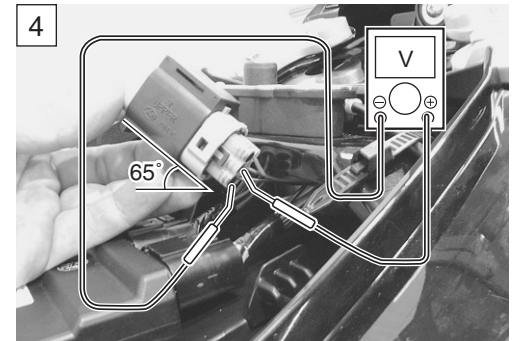
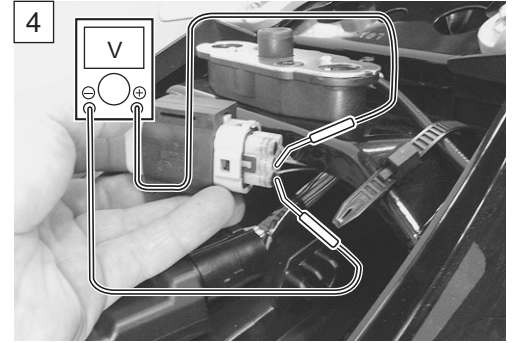
V Indicación del polímetro: voltaje (---)

DATA Voltaje del sensor TO (inclinado):
3,7 – 4,4 V
(terminal ⊕: Br – terminal ⊖: B/Br)

¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Cambie el módulo por otro en buen estado, y vuelva a realizar la comprobación.
NO	Cambie el sensor TO por uno nuevo.

- 7) Instale el sensor TO. (🔧 4-92)



DTC “C24” (P0351) o “C25” (P0352): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ENCENDIDO

NOTA:

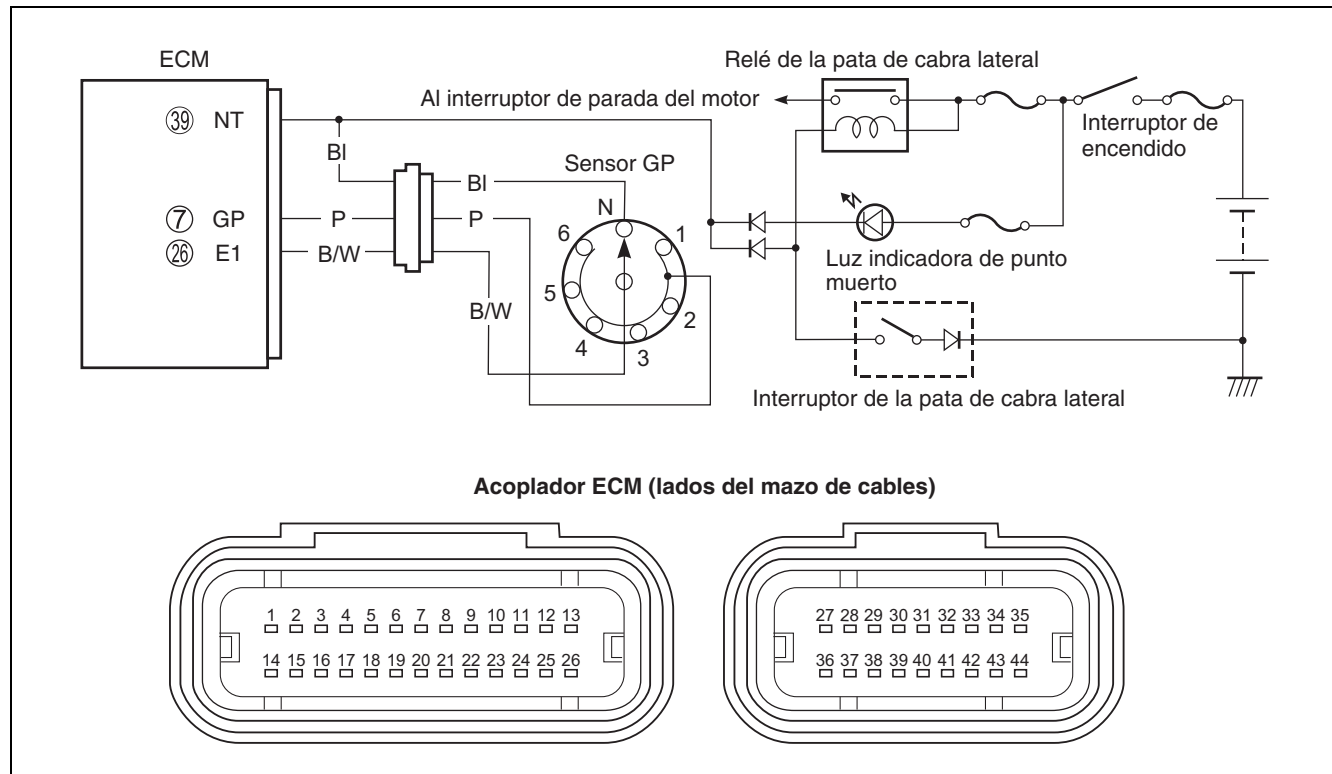
Para los detalles, véase NO HAY CHISPA O CHISPA ES DÉBIL. (🔧 9-21)

DTC “C31” (P0705): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR GP

CONDICIÓN DETECTADA Y CAUSA POSIBLE

CONDICIÓN DETECTADA	CAUSA POSIBLE
Interruptor GP sin voltaje El voltaje del interruptor GP está fuera del siguiente rango: Voltaje del interruptor GP $\geq 0,6$ V	• Circuito del interruptor GP abierto o en cortocircuito. • Fallo de funcionamiento del interruptor GP. • Fallo de funcionamiento del ECM.

DIAGRAMA DE CABLEADO



SOLUCIÓN DE AVERÍAS

AVISO

Cuando utilice el polímetro, ponga la sonda puntiaguda en el terminal del acoplador de ECM sin presionar con fuerza para evitar que se dañe el terminal.

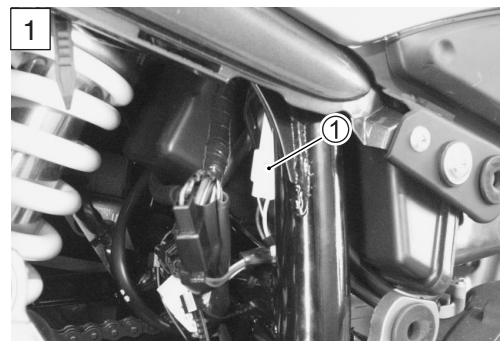
NOTA:

Después de reparar la avería, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-25)

Paso 1

Comprobación del voltaje de entrada del interruptor GP

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Retire la cubierta derecha del bastidor. (🔧 8-4)
- 3) Desconecte el acoplador del interruptor GP ①.



- 4) Compruebe que los terminales estén correctamente conectados al acoplador del interruptor GP.
- 5) Si las conexiones están bien, ponga el interruptor de encendido en la posición ON.
- 6) Mida el voltaje de entrada entre el cable P y masa.
- 7) Si está bien, mida el voltaje de entrada entre el cable P y el cable B/W.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

V Indicación del polímetro: voltaje (---)

DATA Voltaje de entrada del interruptor GP:

4,5 – 5,5 V

(terminal ⊕: P – terminal ⊖: masa)

(terminal ⊕: P – terminal ⊖: B/W)

¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Vaya al paso 3.
NO	Vaya al paso 2.

Paso 2

Comprobación del circuito del interruptor GP

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Desmonte el asiento. (8-5)
- 3) Desconecte los acopladores del ECM ①.

- 4) Compruebe que los terminales estén correctamente conectados a los acopladores del ECM.

- 5) Si las conexiones están en bien, revise los siguientes puntos:

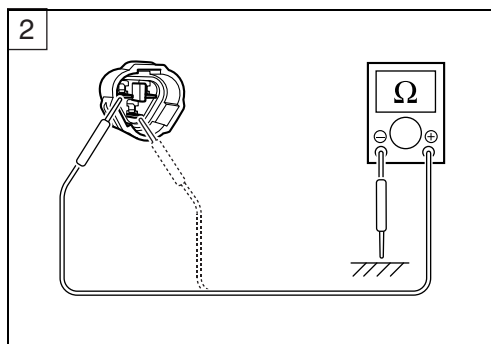
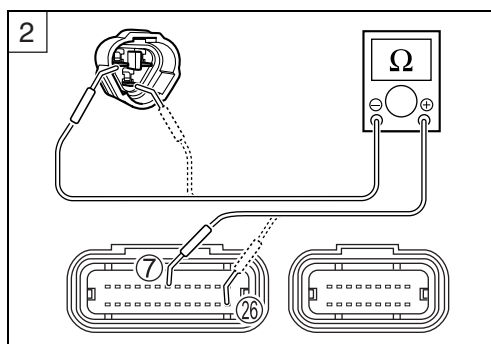
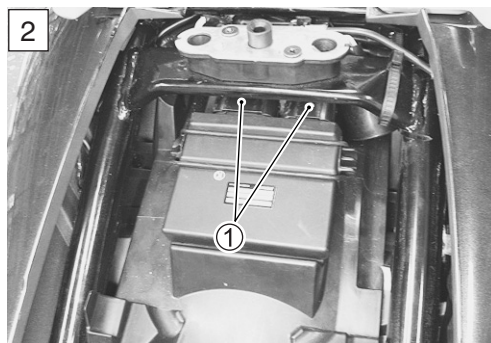
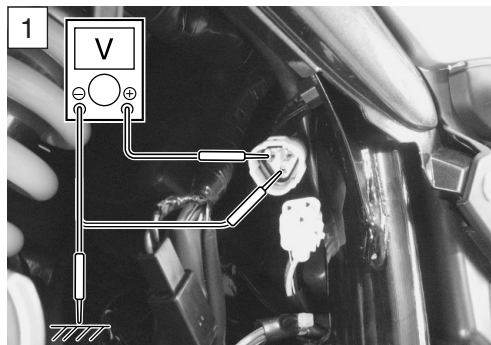
- Resistencia

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

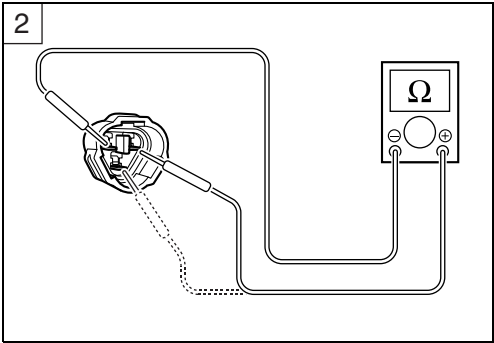
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Ω Indicación del polímetro: resistencia (Ω)

- Entre el cable P y el cable B/W del acoplador del interruptor GP y el acoplador de ECM: inferior a 1 Ω
- Entre el cable P o cable B/W y masa: infinito



- Entre el terminal del cable P y otro terminal en el acoplador del interruptor GP: infinito



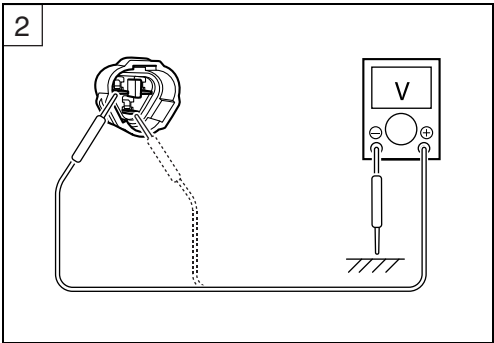
- Voltaje

09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: voltaje (V)

- Entre el cable P o cable B/W y masa: aprox. 0 V (con el interruptor de encendido en ON)

¿Está bien el resultado de la comprobación?



SÍ	Cambie el módulo por otro en buen estado, y vuelva a realizar la comprobación.
NO	Repare o cambie el mazo de cables defectuoso.

Paso 3

Comprobación del interruptor GP

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Mida la resistencia entre el cable P y el cable B/W al cambiar de 1ª a directa con la maneta de cambio de velocidades.

09900-25008: Juego de polímetro

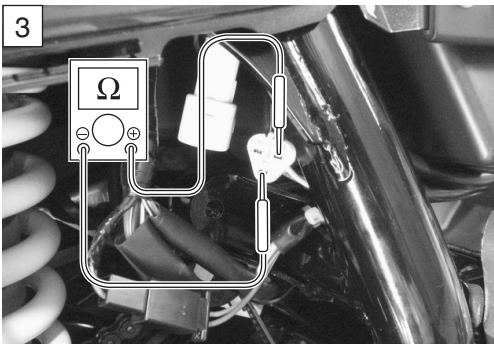
Indicación del polímetro: resistencia (Ω)

Resistencia del interruptor GP:

Aprox. 500 Ω o más

(terminal ⊕: P – terminal ⊖: B/W)

¿Está bien el resultado de la comprobación?



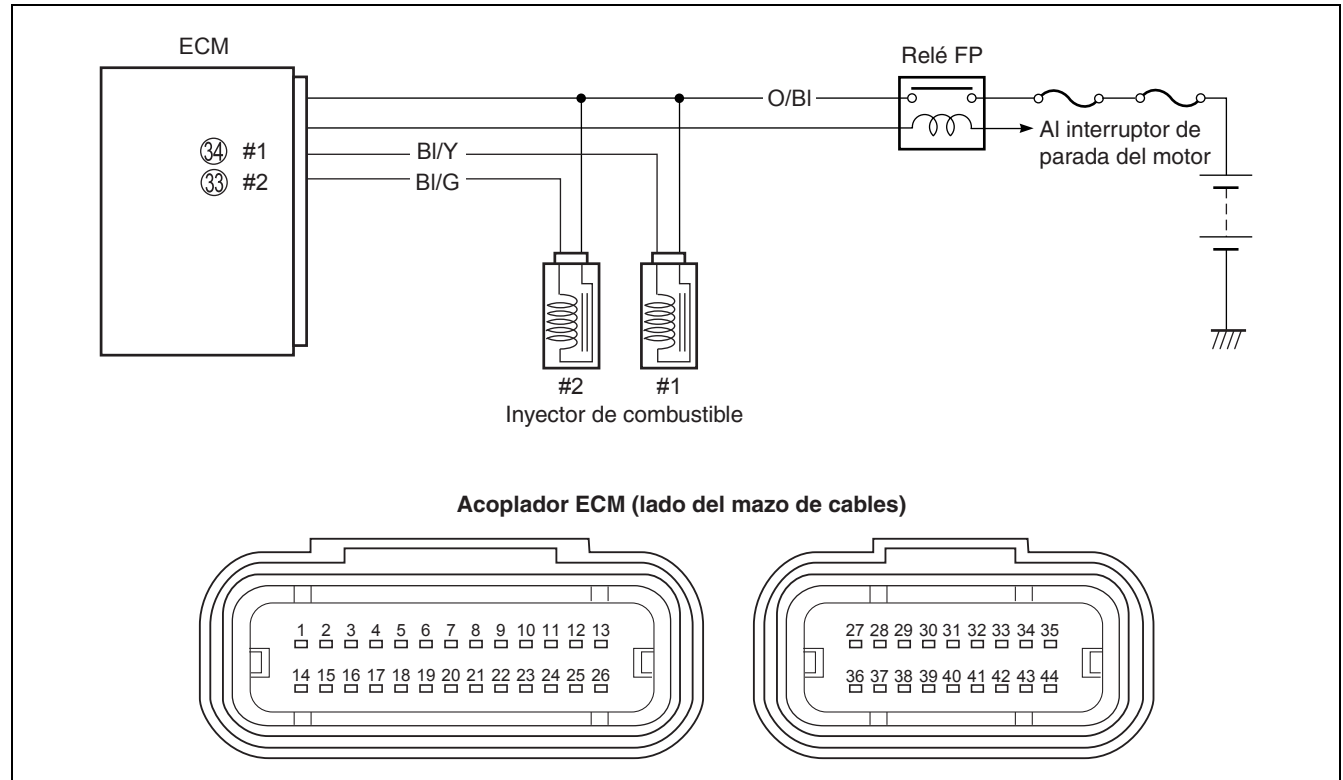
SÍ	Cambie el módulo por otro en buen estado, y vuelva a realizar la comprobación.
NO	Cambie el interruptor GP por uno nuevo. ( 3-22 y 3-76)

DTC “C32” (P0201) o “C33” (P0202): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

CONDICIÓN DETECTADA Y CAUSA POSIBLE

CONDICIÓN DETECTADA	CAUSA POSIBLE
Se produce señal del sensor CKP, pero la señal procedente del inyector de combustible se interrumpe continuamente 4 o más veces.	• Circuito del inyector abierto o en cortocircuito. • Fallo de funcionamiento del inyector. • Fallo de funcionamiento del ECM.

DIAGRAMA DE CABLEADO



SOLUCIÓN DE AVERÍAS

AVISO

Cuando utilice el polímetro, ponga la sonda puntiaguda en el terminal del acoplador de ECM sin presionar con fuerza para evitar que se dañe el terminal.

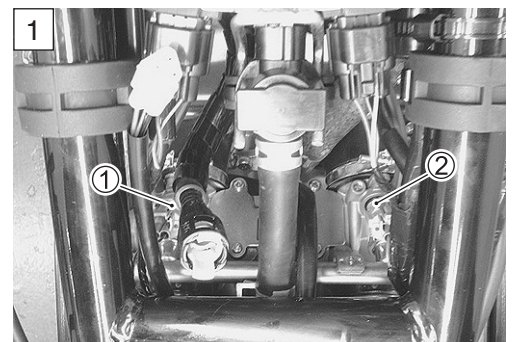
NOTA:

Después de reparar la avería, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-25)

Paso 1

Comprobación del circuito de la fuente de alimentación del inyector

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Desmonte el depósito de combustible. (🔧 5-2)
- 3) Desconecte el acoplador del inyector relacionado con el DTC. (cilindro #1 ① o cilindro #2 ②)



- 4) Compruebe que los terminales estén correctamente conectados al acoplador del inyector.
- 5) Si las conexiones están bien, ponga el interruptor de encendido en la posición ON.
- 6) Mida el voltaje entre el cable O/BI y masa.

NOTA:

El voltaje puede detectarse sólo durante 3 segundos después de poner el interruptor de encendido en la posición ON.

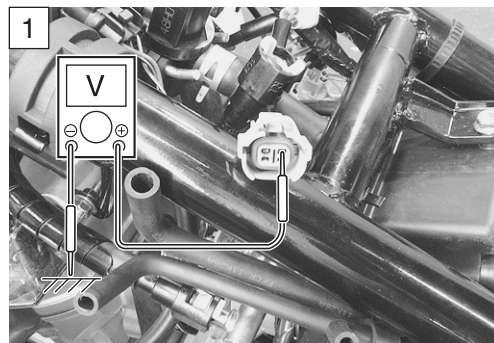
TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

INDICACIÓN DEL POLÍMETRO: voltaje (V)

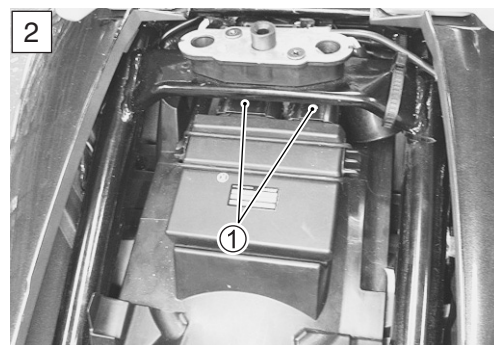
DATA Voltaje de la fuente de alimentación del inyector:
Voltaje de la batería
 (terminal $\oplus$: O/BI – terminal $\ominus$: masa)

¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Vaya al paso 2.
NO	Repare o cambie el cable O/BI.

**Paso 2****Comprobación del circuito de mando del inyector**

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Desconecte los acopladores del ECM ①.



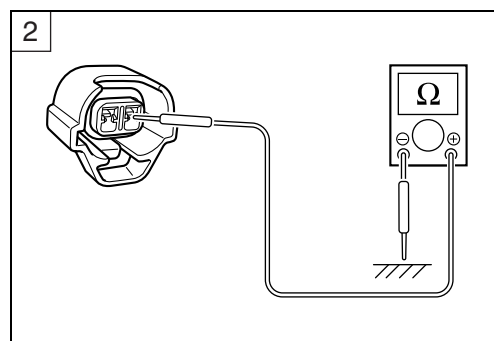
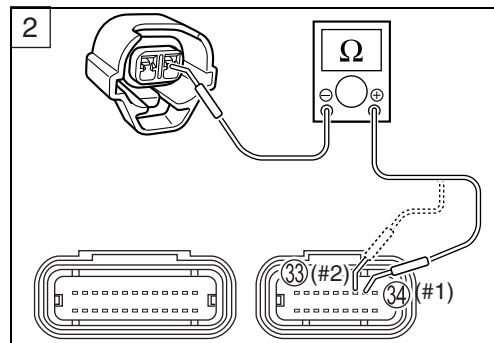
- 3) Compruebe que los terminales estén correctamente conectados a los acopladores del ECM.
- 4) Si las conexiones están en bien, revise los siguientes puntos:
 - Resistencia

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

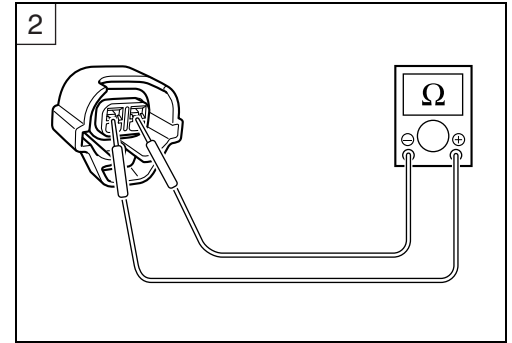
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

INDICACIÓN DEL POLÍMETRO: resistencia (Ω)

- Entre el cable BI/Y (#1) o el cable BI/G (#2) del acoplador del inyector y acoplador del ECM: inferior a 1 Ω
- Entre el cable BI/Y (#1) o el cable BI/G (#2) y masa: infinito



- Entre el cable BI/Y (#1) o el cable BI/G (#2) y otro terminal en el acoplador del inyector: infinito



- Voltaje

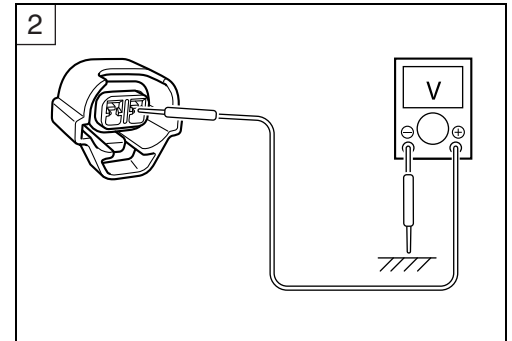
TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: voltaje (V)

- Entre el cable BI/Y (#1) o el cable BI/G (#2) y masa: aprox. 0 V (con el interruptor de encendido en ON)

¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Vaya al paso 3.
NO	Repare o cambie el mazo de cables defectuoso.



Paso 3

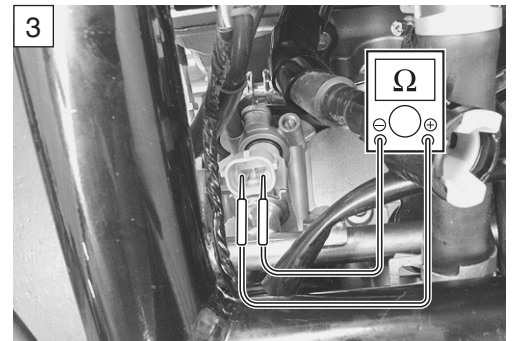
Comprobación del inyector

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Mida la resistencia del inyector entre los terminales.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: resistencia (Ω)

DATA Resistencia del inyector: 11,5 – 12,5 Ω a 20 °C (68 °F)
(terminal – terminal)



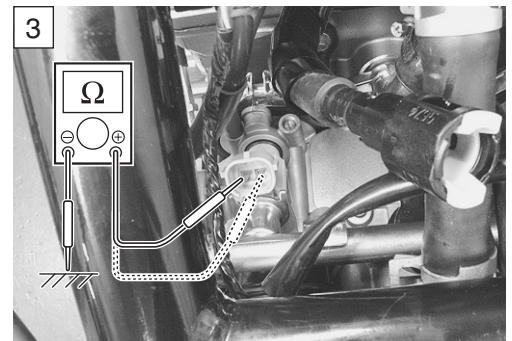
- 3) Si está bien, compruebe la continuidad entre cada terminal y masa.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

DATA Continuidad del inyector: ∞ Ω (infinito)

¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Cambie el módulo por otro en buen estado, y vuelva a realizar la comprobación.
NO	Cambie el inyector por uno nuevo. (5-18)

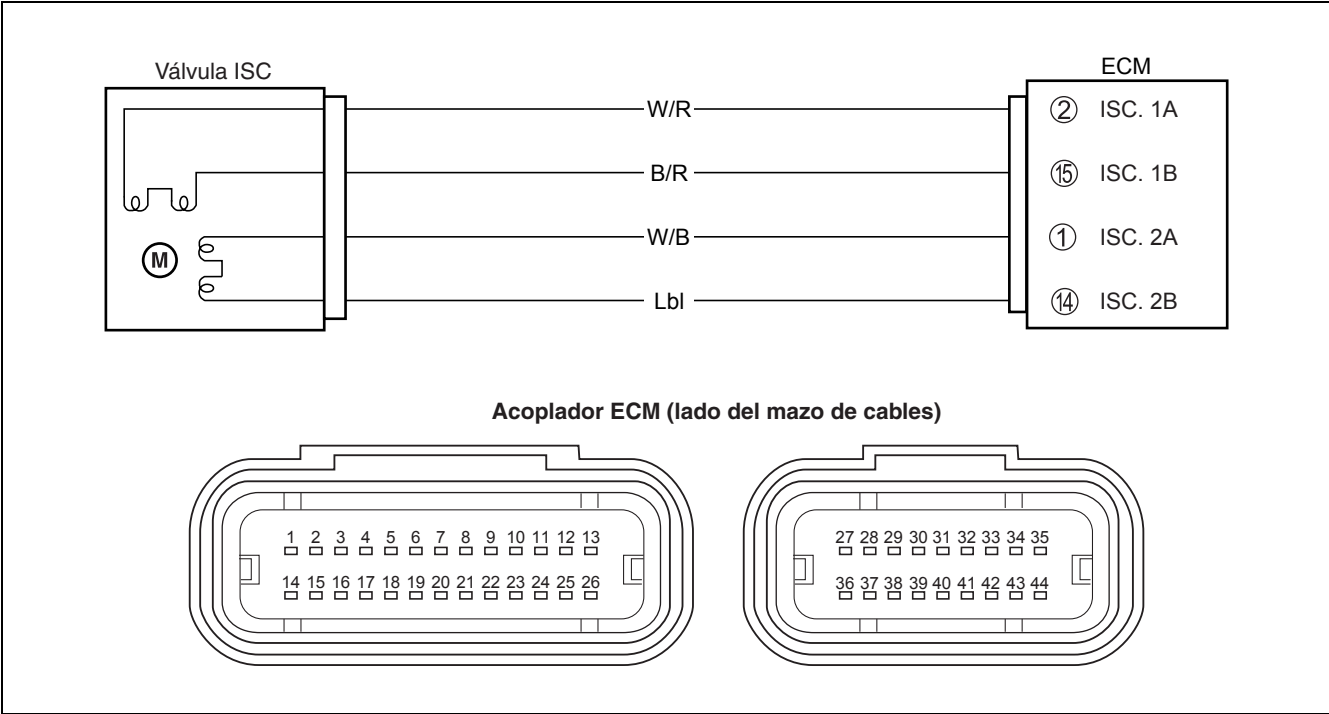


DTC “C40” (P0505): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA VÁLVULA ISC

CONDICIÓN DETECTADA Y CAUSA POSIBLE

CONDICIÓN DETECTADA	CAUSA POSIBLE
El voltaje del circuito de mando del motor es anormal.	Circuito de la válvula ISC abierto o cortocircuitado a masa.

DIAGRAMA DE CABLEADO



SOLUCIÓN DE AVERÍAS

AVISO

- * Preste atención para no desconectar el acoplador de la válvula ISC durante al menos 5 segundos después de poner el interruptor de encendido en la posición OFF. Si el acoplador de ECM o el acoplador de la válvula ISC se desconecta dentro de los 5 segundos siguientes a la puesta del interruptor de encendido en OFF, existe la posibilidad de que se grabe un valor incorrecto en el ECM, ocasionando un error de funcionamiento de la válvula ISC.
- * Cuando utilice el polímetro, ponga la sonda puntiaguda en el terminal del acoplador de ECM sin presionar con fuerza para evitar que se dañe el terminal.

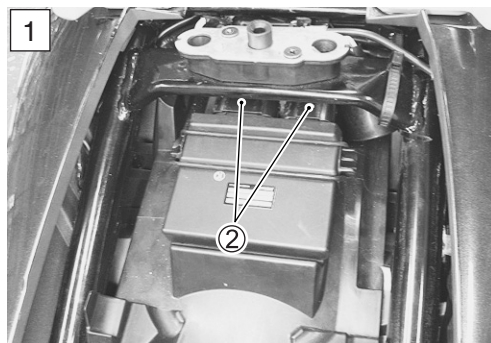
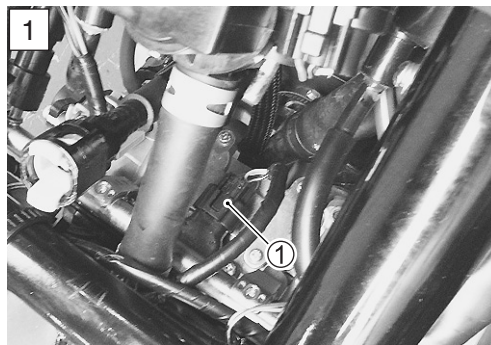
NOTA:

Después de reparar la avería, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-25)

Paso 1

Comprobación del circuito de mando de la válvula ISC

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Desmonte el depósito de combustible. (→ 5-2)
- 3) Desconecte el acoplador de la válvula ISC ① y los acopladores de ECM ②.



- 4) Compruebe que los terminales estén correctamente conectados al acoplador de la válvula ISC y los acopladores de ECM.
- 5) Si las conexiones están en bien, revise los siguientes puntos:

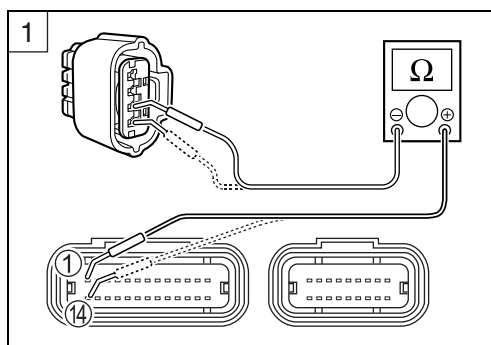
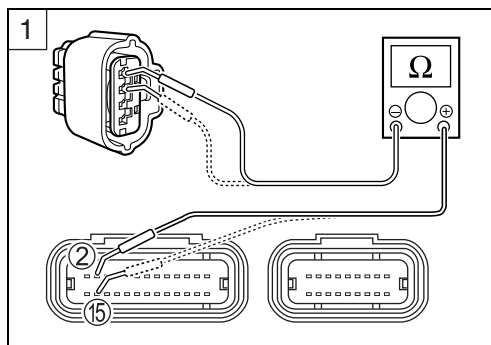
- Resistencia

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

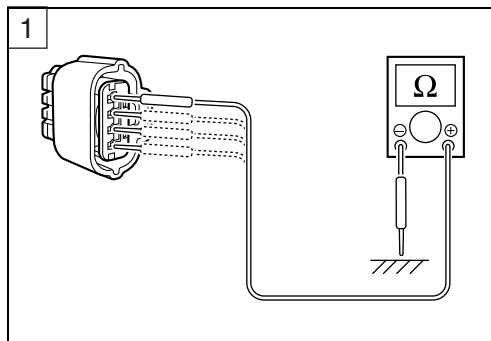
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Indicación del polímetro: resistencia (Ω)

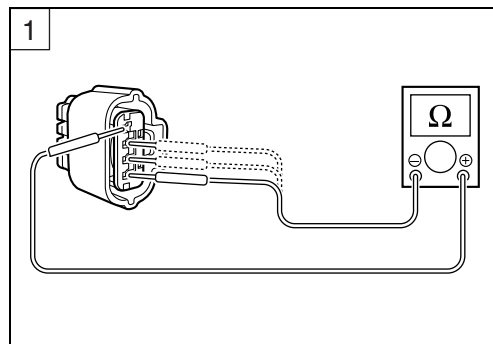
- Entre los cables W/R, B/R, W/B y Lbl del acoplador de la válvula ISC y el acoplador del ECM: inferior a 1 Ω



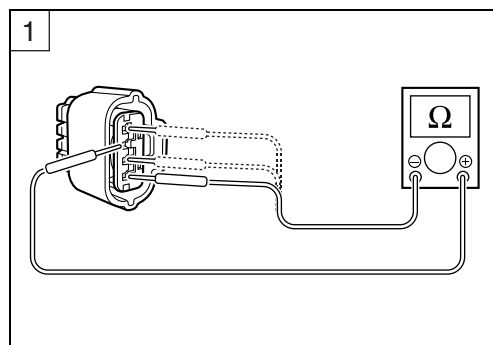
- Entre los cables W/R, B/R, W/B y los cables Lbl y masa: infinito



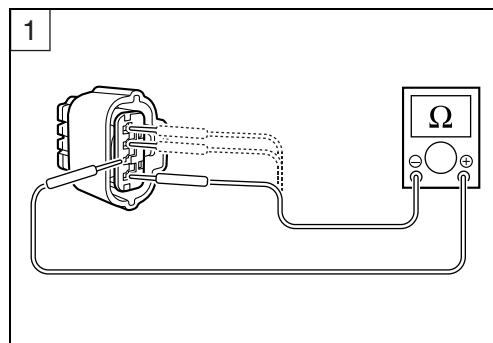
- Entre el terminal del cable W/R y otro terminal en el acoplador de la válvula ISC: infinito



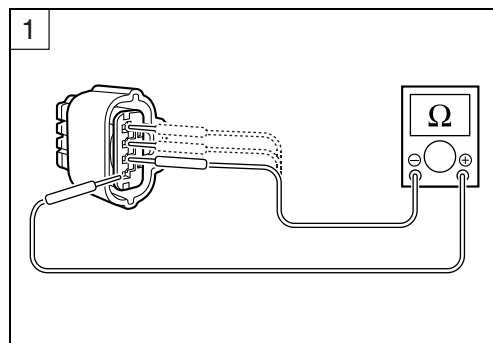
- Entre el terminal del cable B/R y otro terminal en el acoplador de la válvula ISC: infinito



- Entre el terminal del cable W/B y otro terminal en el acoplador de la válvula ISC: infinito



- Entre el terminal del cable Lbl y otro terminal en el acoplador de la válvula ISC: infinito



- Voltaje

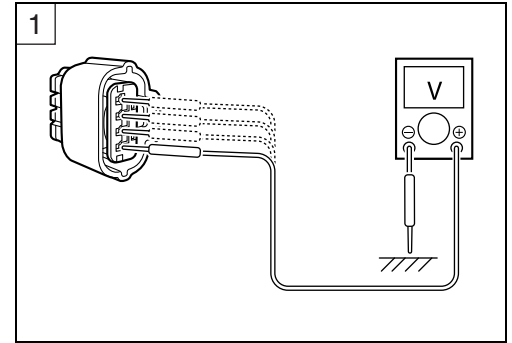
TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: voltaje (V)

- Entre los cables W/R, B/R, W/B o Lbl y los cables Lbl y masa: aprox. 0 V (con el interruptor de encendido en ON)

¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Vaya al paso 2.
NO	Repare o cambie el mazo de cables defectuoso.



Paso 2

Comprobación de la válvula ISC

- 1) Retire la válvula ISC. (5-18)
- 2) Compruebe la continuidad entre cada terminal de la válvula ISC y masa.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: resistencia (Ω)

DATA Continuidad de la válvula ISC: $\infty \Omega$ (infinito)
(terminal – masa)

- 3) Si está bien, mida la resistencia (entre el terminal del cable W/R (A) y el terminal del cable B/R (B) y (entre el terminal del cable W/B (C) y el terminal del cable Lbl (D)).

DATA Resistencia de la válvula ISC:

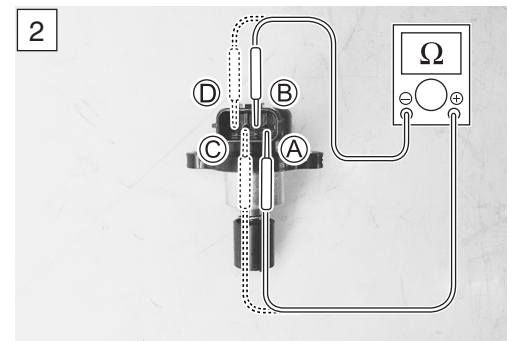
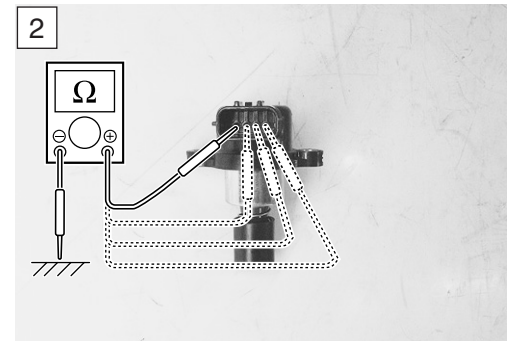
aprox. 20Ω a 20°C (68°F)

(terminal: (A) – terminal: (B))

(terminal: (C) – terminal: (D))

¿Está bien el resultado de la comprobación?

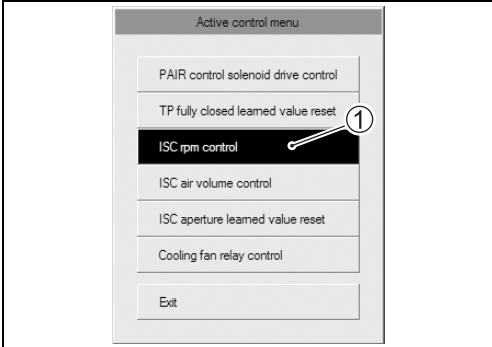
SÍ	Cambie el módulo por otro en buen estado, y vuelva a realizar la comprobación.
NO	Cambie la válvula ISC por una nueva.



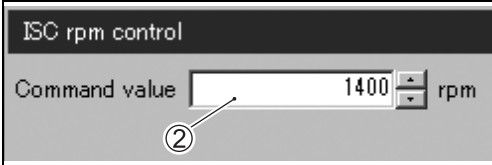
INSPECCIÓN DEL CONTROL ACTIVO (CONTROL DE RPM DE ISC)

Comprobación 1

- 1) Configure las herramientas SDS. (☞ 4-24 y consulte el manual de instrucciones del sistema SDS para más detalles.)
- 2) Compruebe que el motor esté en marcha.
- 3) Haga clic en “Active control” (control activo).
- 4) Haga clic en “ISC rpm control” (control de rpm de ISC) ①.



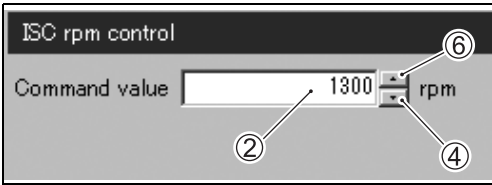
- 5) Compruebe que el “Command value” (valor de comando) ② esté a la velocidad de ralentí de 1 400 ± 100 rpm.
- 6) Compruebe que “Desired idle rpm” (velocidad de ralentí deseada) ③ esté dentro de las rpm de ralentí especificadas.



Item	Value	Unit
☐ Engine speed	1435	rpm
☐ Throttle position	27.5	°
☐ Manifold absolute pressure 1	43.4	kPa
☐ Engine coolant / oil temperature	40.9	°C
☐ Intake air temperature	34.6	°C
☐ Battery voltage	14.4	V
☐ O2 sensor Bank1-Sensor1	0.3	V
☐ Desired idle rpm	③ → 1405	rpm

Comprobación 2

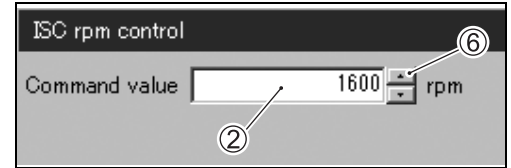
- 1) Haga clic en el botón ④ y reduzca lentamente el valor “Command value” (valor de comando) ② a 1 300 rpm.
- 2) Compruebe que “Desired idle rpm” (velocidad de ralentí deseada) ③ sea casi igual al “Command value” (valor de comando) ②. Al mismo tiempo, compruebe que descende el número de pasos ⑤ en la posición de la válvula ISC.
- 3) Haga clic en el botón ⑥ y aumente lentamente el “Command value” (valor de comando) ②.
- 4) Compruebe que “Desired idle rpm” (velocidad de ralentí deseada) ③ sea casi igual al “Command value” (valor de comando) ②. Al mismo tiempo, compruebe que asciende el número de pasos ⑤ en la posición de la válvula ISC.



Item	Value	Unit
☐ Engine speed	1409	rpm
☐ Throttle position	27.9	°
☐ Manifold absolute pressure 1	83.3	kPa
☐ Engine coolant / oil temperature	44.7	°C
☐ Intake air temperature	34.0	°C
☐ Battery voltage	14.3	V
☐ O2 sensor Bank1-Sensor1	0.1	V
☐ Desired idle rpm	③ → 1305	rpm
☐ ISC valve position	⑤ → 76	step

Comprobación 3

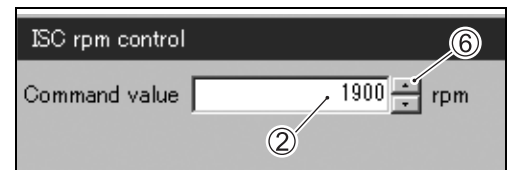
- 1) Haga clic en el botón ⑥ y aumente lentamente el valor “Command value” (valor de comando) ② a 1 600 rpm.
- 2) Compruebe que “Desired idle rpm” (velocidad de ralentí deseada) ③ sea casi igual al “Command value” (valor de comando) ②. Al mismo tiempo, compruebe que asciende el número de pasos ⑤ en la posición de la válvula ISC.



Item	Value	Unit
☐ Engine speed	1528	rpm
☐ Throttle position	27.9	°
☐ Manifold absolute pressure 1	93.1	kPa
☐ Engine coolant / oil temperature	67.3	°C
☐ Intake air temperature	33.4	°C
☐ Battery voltage	14.4	V
☐ O2 sensor Bank1-Sensor1	0.1	V
☐ Desired idle rpm	③ → 1606	rpm
☐ ISC valve position	⑤ → 86	step

Comprobación 4

- 1) Haga clic en el botón ⑥ y aumente lentamente el valor “Command value” (valor de comando) ② a 1 900 rpm.
- 2) Compruebe que “Desired idle rpm” (velocidad de ralentí deseada) ③ es de aprox. 1 900 rpm.
- 3) Compruebe que “Engine speed” (velocidad del motor) ⑦ sea de aproximadamente 1 900 rpm.



NOTA:

Preste atención para no aumentar el “Command value” (valor de comando) a más de 2 000 rpm, ya que “Engine speed” (velocidad del motor) podría llegar al límite superior.

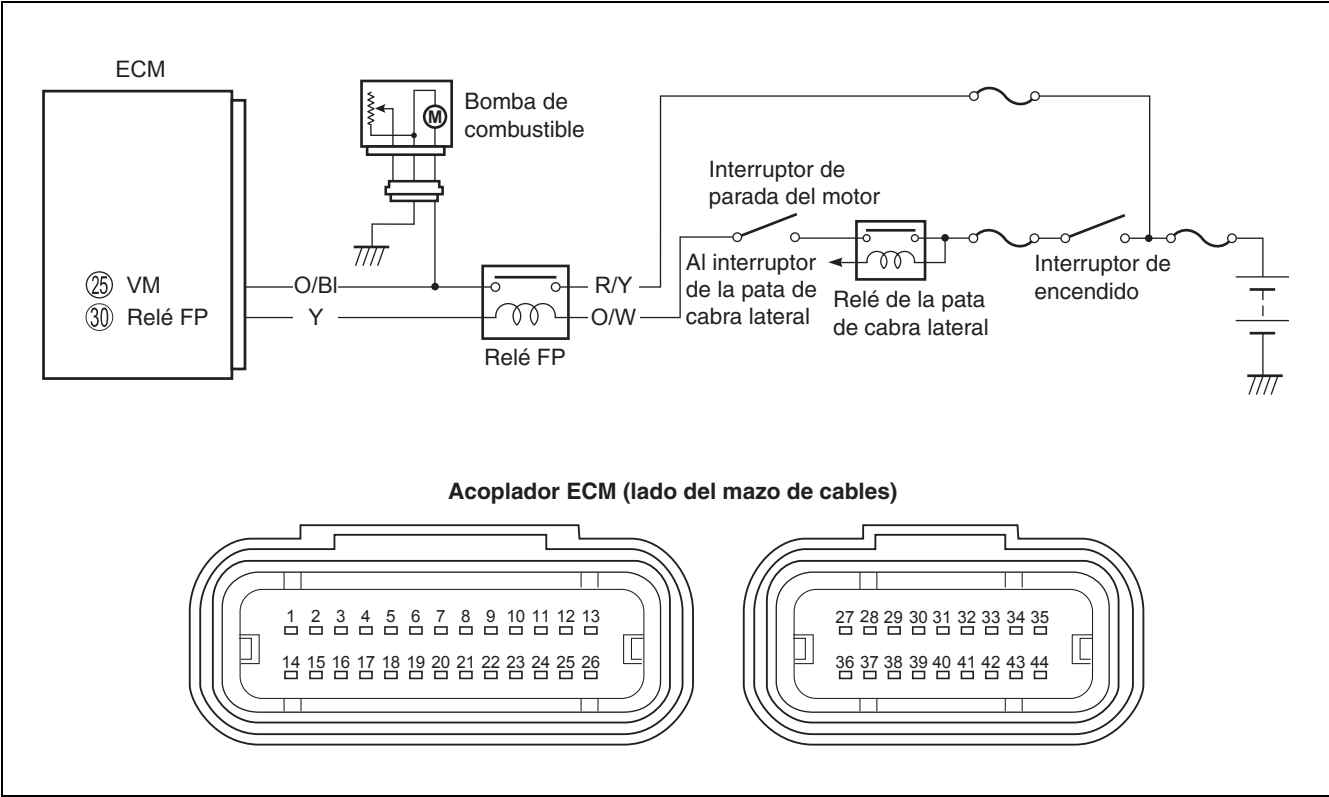
Item	Value	Unit
☐ Engine speed	⑦ → 1840	rpm
☐ Throttle position	27.9	°
☐ Manifold absolute pressure 1	93.7	kPa
☐ Engine coolant / oil temperature	77.9	°C
☐ Intake air temperature	33.4	°C
☐ Battery voltage	14.5	V
☐ O2 sensor Bank1-Sensor1	0.1	V
☐ Desired idle rpm	③ → 1907	rpm

Si la válvula ISC no funciona de la manera correcta, inspeccione la válvula ISC. (📖 5-20)

DTC “C41” (P0230-H/L): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL RELÉ FP
CONDICIÓN DETECTADA Y CAUSA POSIBLE

CONDICIÓN DETECTADA			CAUSA POSIBLE
C41		No se aplica voltaje a la bomba de combustible.	• Circuito del relé FP abierto o en cortocircuito. • Fallo de funcionamiento del relé FP. • Circuito del interruptor del relé FP cortocircuitado a la fuente de alimentación. • Relé FP defectuoso (lado del interruptor) • Circuito de la bobina del relé FP abierto o en cortocircuito. • Relé FP defectuoso (lado de la bobina).
P0230	H	Se aplica voltaje a la bomba de combustible aunque el relé FP está desactivado.	
	L	No se aplica voltaje a la bomba de combustible aunque el relé FP está activado.	

DIAGRAMA DE CABLEADO



SOLUCIÓN DE AVERÍAS

AVISO

Quando utilice el polímetro, ponga la sonda puntiaguda en el terminal del acoplador de ECM sin presionar con fuerza para evitar que se dañe el terminal.

NOTA:

Después de reparar la avería, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-25)

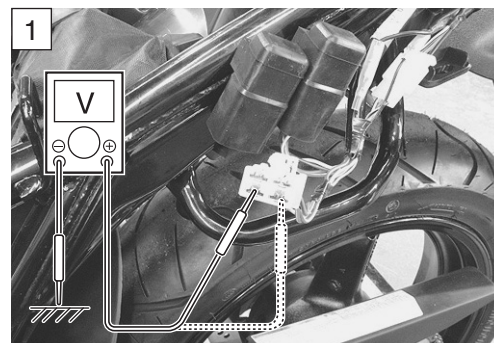
Paso 1

Comprobación del circuito de la fuente de alimentación del relé FP

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Desmonte el conjunto de la cubierta superior del bastidor.
( 8-6)
- 3) Desconecte el acoplador del relé FP ①.



- 4) Compruebe que los terminales estén correctamente conectados al acoplador del relé FP.
- 5) Si las conexiones están bien, ponga el interruptor de encendido en la posición ON.
- 6) Compruebe los siguientes puntos:
 - El voltaje entre el cable O/W y masa es el voltaje de la batería.
 - El voltaje entre el cable R/Y y masa es el voltaje de la batería.



TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: voltaje (---)

DATA Voltaje de la fuente de alimentación del relé FP:

Voltaje de la batería

(terminal ⊕: O/W – terminal ⊖: masa)

(terminal ⊕: R/Y – terminal ⊖: masa)

¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Vaya al paso 2.
NO	Repare o cambie el mazo de cables defectuoso.

Paso 2

Comprobación del relé FP

Revise el relé FP. ( 5-5)

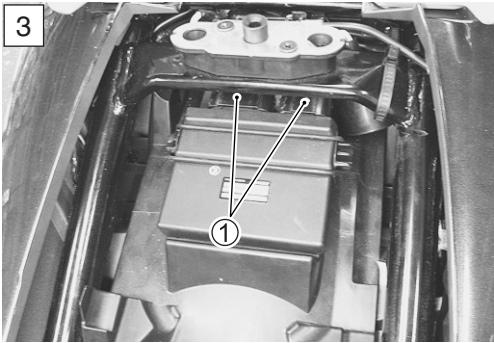
¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Vaya al paso 3.
NO	Cambie el relé FP.

Paso 3

Comprobación del circuito de mando del relé FP

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Desconecte los acopladores del ECM ①.

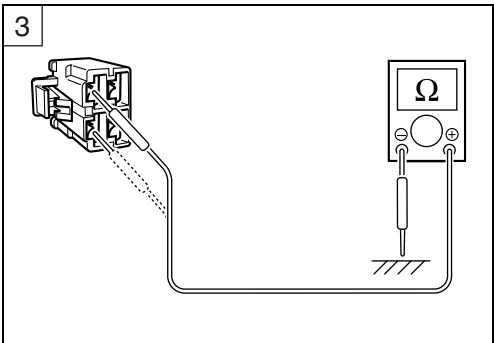
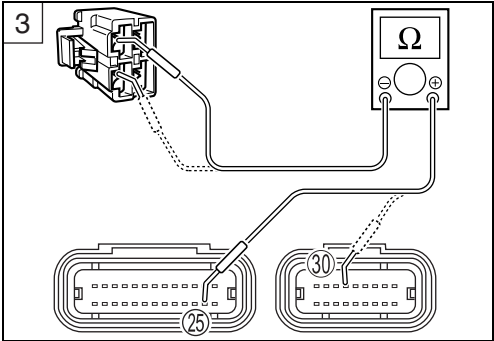


- 3) Compruebe que los terminales estén correctamente conectados a los acopladores del ECM.
- 4) Si las conexiones están en bien, revise los siguientes puntos:
 - Resistencia

 **09900-25008: Juego de polímetro**
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

 Indicación del polímetro: resistencia (Ω)

- Entre el cable O/BI y el cable Y del acoplador del relé FP y el acoplador de ECM: inferior a 1 Ω
- Entre el cable O/BI o cable Y y masa: infinito



- Voltaje

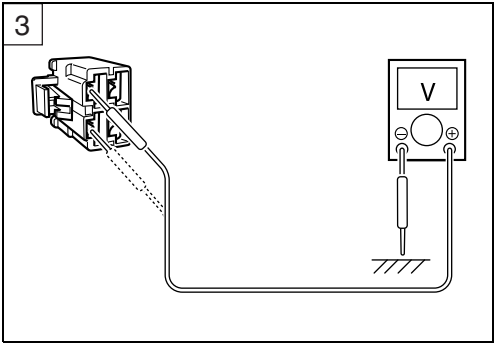
 **09900-25008: Juego de polímetro**

 Indicación del polímetro: voltaje (V)

- Entre el cable O/BI o cable Y y masa: aprox. 0 V (con el interruptor de encendido en ON)

¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Cambie el módulo por otro en buen estado, y vuelva a realizar la comprobación.
NO	Repare o cambie el mazo de cables defectuoso.

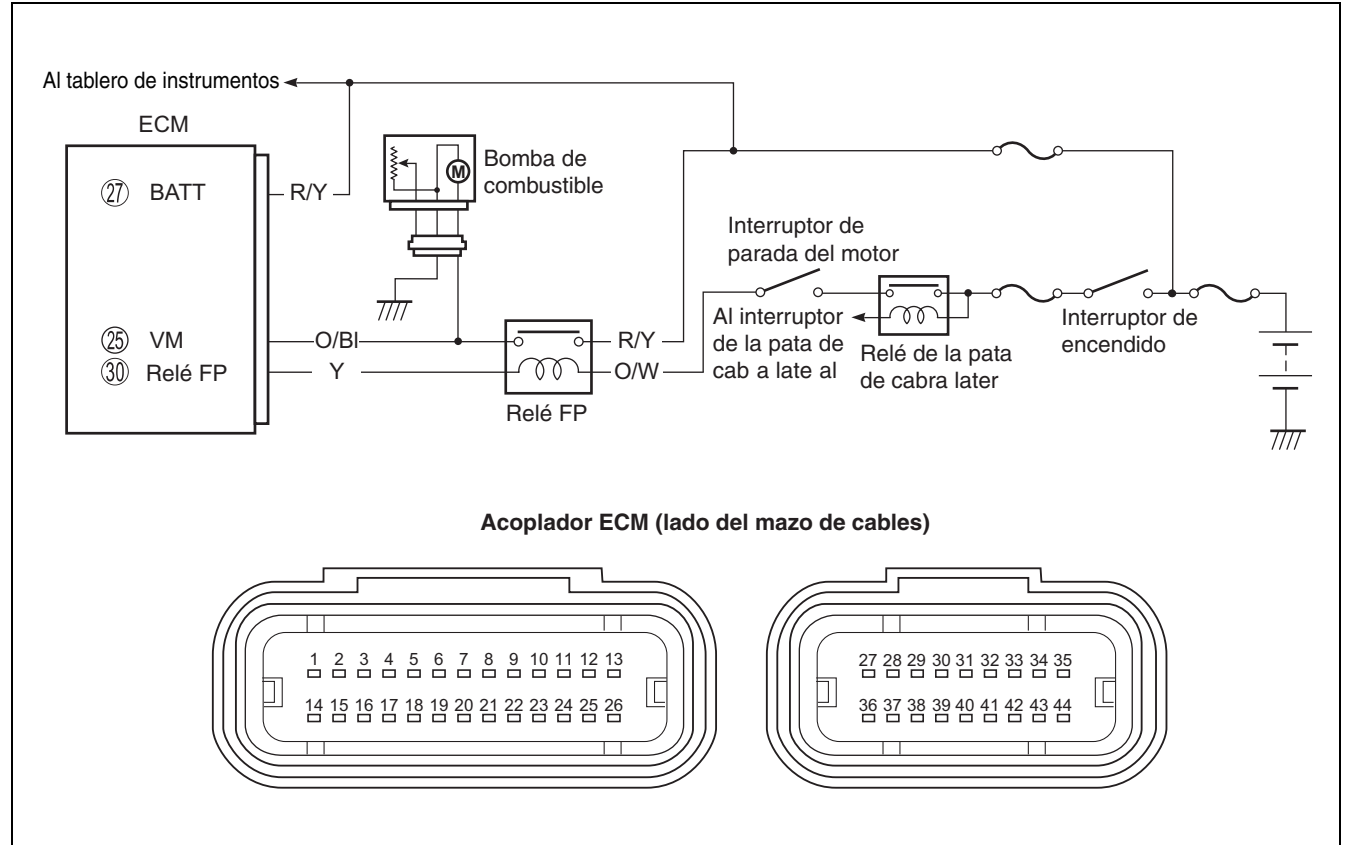


DTC “C41” (P2505): FALLO DE LA SEÑAL DE ENTRADA DE ALIMENTACIÓN DEL ECM

CONDICIÓN DETECTADA Y CAUSA POSIBLE

CONDICIÓN DETECTADA	CAUSA POSIBLE
No se aplica voltaje al ECM.	- Conexión del cable/acoplador del terminal ECM al fusible de combustible - Fusible de combustible

DIAGRAMA DE CABLEADO



SOLUCIÓN DE AVERÍAS

AVISO

Cuando utilice el polímetro, ponga la sonda puntiaguda en el terminal del acoplador de ECM sin presionar con fuerza para evitar que se dañe el terminal.

NOTA:

Después de reparar la avería, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-25)

Paso 1
Comprobación del circuito de la fuente de alimentación del ECM

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
 - 2) Desmonte el asiento. (🔧 8-5)
 - 3) Desconecte los acopladores del ECM ①.
-
- 4) Compruebe que los terminales estén correctamente conectados a los acopladores del ECM.
 - 5) Si las conexiones están bien, mida el voltaje entre el cable R/Y y masa.

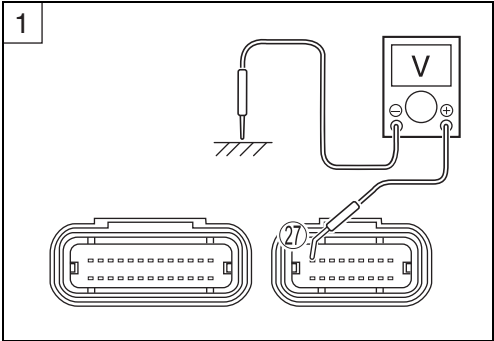
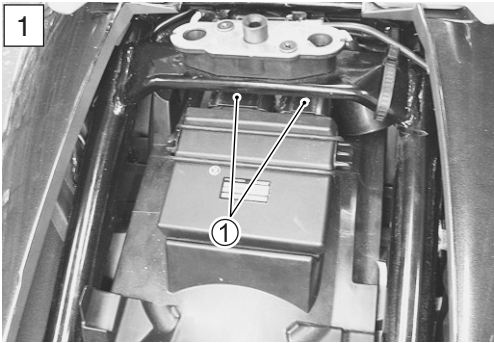
 **09900-25008: Juego de polímetro**
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

 **Indicación del polímetro: voltaje (---)**

 **Voltaje de entrada del ECM:**
Voltaje de la batería
(terminal ⊕: R/Y – terminal ⊖: masa)

¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Cambie el módulo por otro en buen estado, y vuelva a realizar la comprobación.
NO	Revise si el fusible de combustible está fundido. Si el fusible no está fundido, repare o reemplace el cable R/Y.



DTC “C42” (P1650): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR IG

CONDICIÓN DETECTADA Y CAUSA POSIBLE

CONDICIÓN DETECTADA	CAUSA POSIBLE
El ECM no recibe la señal del interruptor de encendido.	• Circuito del sistema de encendido abierto o en cortocircuito. • Fallo de funcionamiento del ECM.

SOLUCIÓN DE AVERÍAS

NOTA:

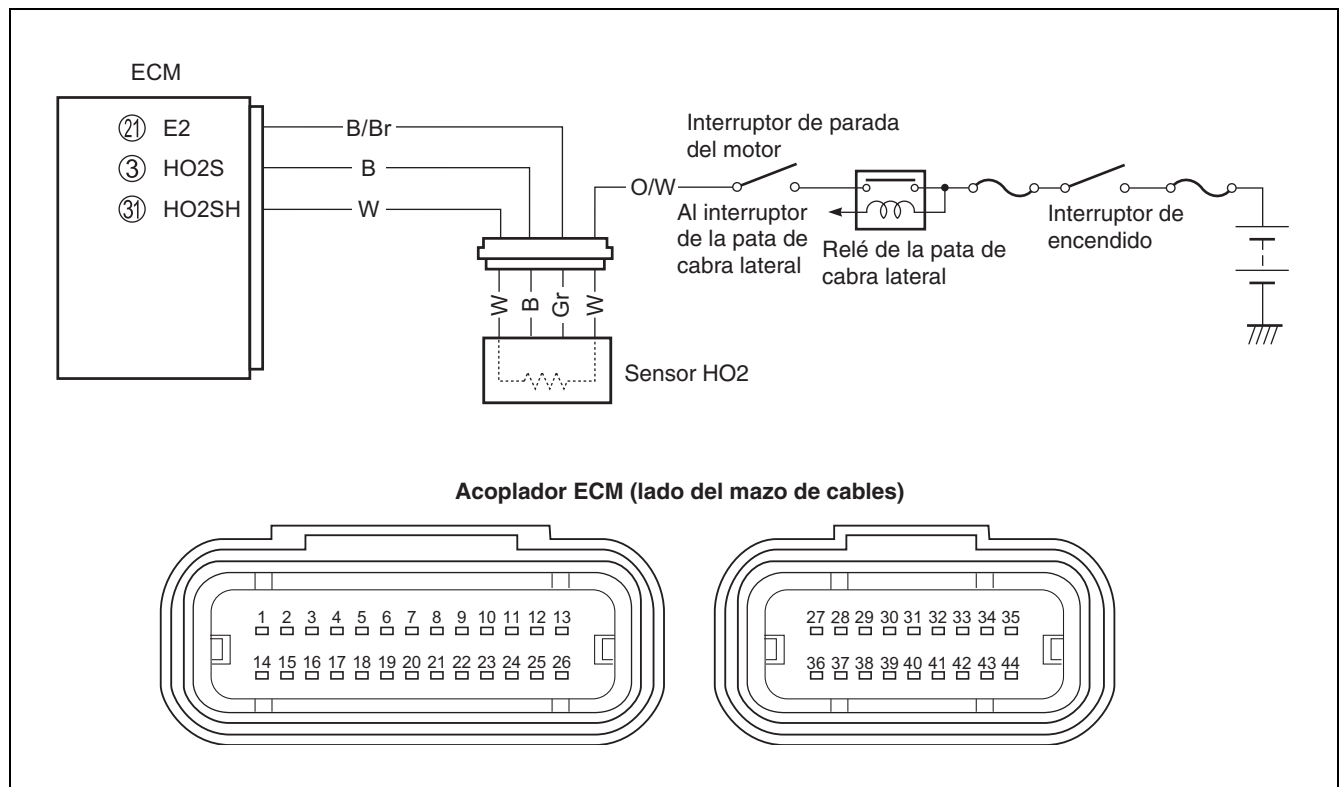
Para los detalles, consulte INSPECCIÓN DEL INTERRUPTOR IG. (🔧 9-43)

DTC “C44” (P0130/P0135): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR HO2 (HO2S)

CONDICIÓN DETECTADA Y CAUSA POSIBLE

CONDICIÓN DETECTADA		CAUSA POSIBLE
C44	El voltaje de salida del sensor HO2 no llega al ECM en condiciones de funcionamiento especificadas.	Estado de la salida del sensor HO2.
P0130		
C44	El calentador no funciona, de manera que el voltaje de operación del calentador no se suministra al circuito del calentador de oxígeno.	- Circuito del calentador de oxígeno abierto o cortocircuitado a masa. - El voltaje de la batería no se suministra al sensor HO2.
P0135		

DIAGRAMA DE CABLEADO



SOLUCIÓN DE AVERÍAS

AVISO

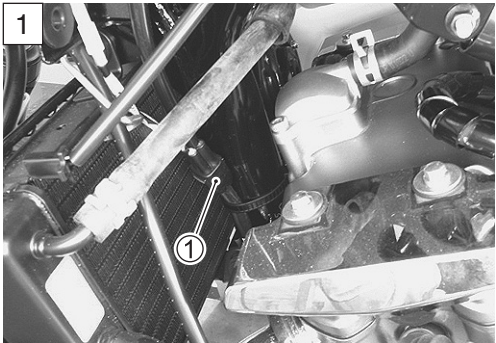
Quando utilice el polímetro, ponga la sonda puntiaguda en el terminal del acoplador de ECM sin presionar con fuerza para evitar que se dañe el terminal.

NOTA:

Después de reparar la avería, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-25)

Paso 1
Comprobación del circuito de la fuente de alimentación del calentador del sensor HO2

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Desconecte el acoplador del sensor HO2 ①. (📖 4-93)



- 3) Compruebe que los terminales estén correctamente conectados al acoplador del sensor HO2.
- 4) Si las conexiones están bien, ponga el interruptor de encendido en la posición ON.
- 5) Mida el voltaje entre el cable O/W y masa.

 **09900-25008: Juego de polímetro**

 **Indicación del polímetro: voltaje (---)**

DATA Voltaje de la fuente de alimentación del calentador del sensor HO2: Voltaje de la batería
(terminal ⊕: O/W – terminal ⊖: masa)

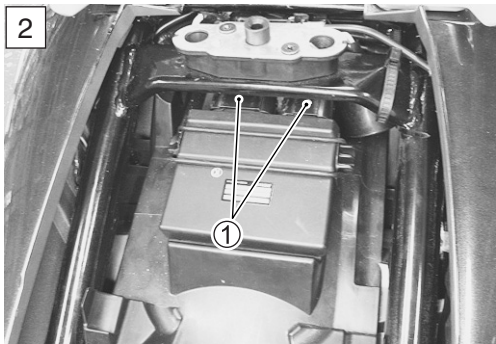


¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Vaya al paso 2.
NO	Repare o cambie el cable O/W.

Paso 2
Comprobación del circuito del sensor HO2

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Desmonte el asiento. (📖 8-5)
- 3) Desconecte los acopladores del ECM ①.



4) Compruebe que los terminales estén correctamente conectados a los acopladores del ECM.

5) Si las conexiones están en bien, revise los siguientes puntos:

- Resistencia

09900-25008: Juego de polímetro

09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

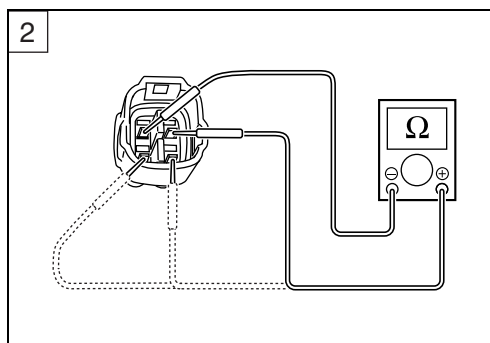
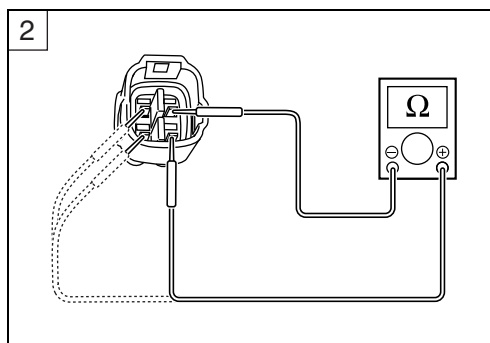
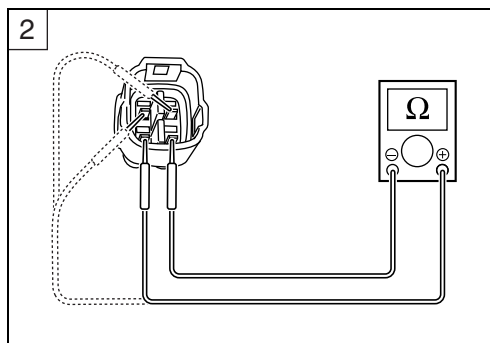
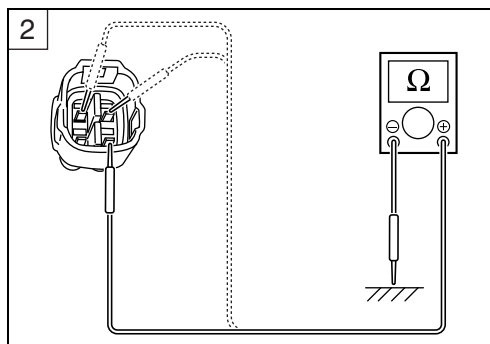
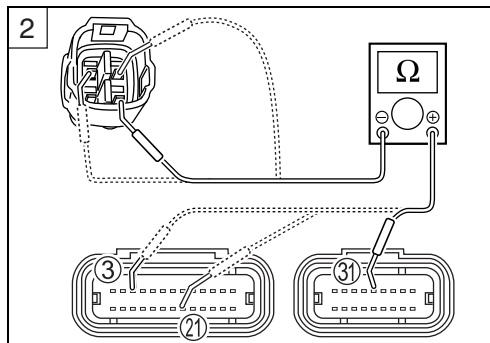
Indicación del polímetro: resistencia (Ω)

- Entre los cables W, B y el cable B/Br del acoplador del sensor HO2 y el acoplador de ECM: inferior a 1 Ω
- Entre cada cable W, B y B/Br y masa: infinito

- Entre el terminal del cable W y otro terminal en el acoplador del sensor HO2: infinito

- Entre el terminal del cable B y otro terminal en el acoplador del sensor HO2: infinito

- Entre el terminal del cable B/Br y otro terminal en el acoplador del sensor HO2: infinito



- Voltaje

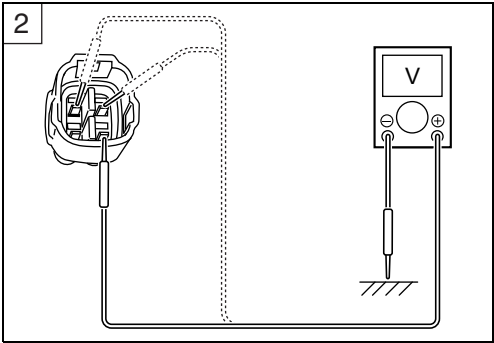
09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: voltaje (V)

- Entre el cable W, B o B/Br y masa: aprox. 0 V (con el interruptor de encendido en ON)

¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Vaya al paso 3.
NO	Repare o cambie el mazo de cables defectuoso.



Paso 3

Comprobación del calentador del sensor HO2

1) Mida la resistencia entre los terminales.

NOTA:

- * La temperatura del sensor HO2 afecta considerablemente al valor de la resistencia.
- * Asegúrese de que el calentador del sensor HO2 esté a la temperatura atmosférica.

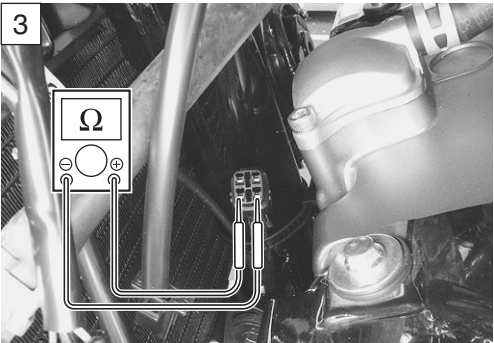
09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: resistencia (Ω)

Resistencia del calentador del sensor HO2:
6,7 – 9,5 Ω a 23 °C (73 °F) (W – W)

¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Vaya al paso 4.
NO	Cambie el sensor HO2 por uno nuevo. (4-93)



Paso 4

Comprobación del voltaje de salida del sensor HO2

- 1) Conecte el acoplador de ECM y el acoplador del sensor HO2.
- 2) Caliente suficientemente el motor.
- 3) Inserte las sondas puntiagudas en el acoplador del cable.
- 4) Mida el voltaje de salida del sensor HO2 entre el cable B y el cable B/Br, en condiciones de funcionamiento al ralentí.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

V Indicación del polímetro: voltaje (---)

DATA Voltaje de salida del sensor HO2 a la velocidad de ralentí: **0,4 V o menos**
(terminal ⊕: B – terminal ⊖: B/Br)

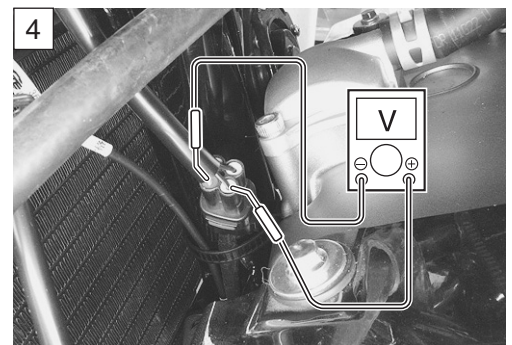
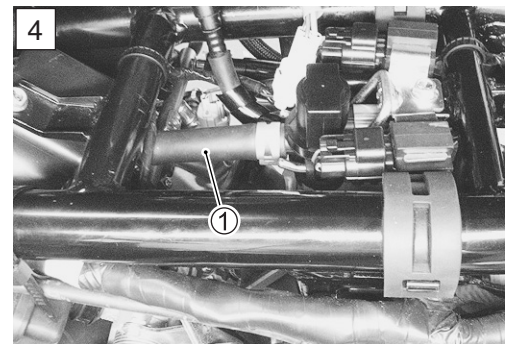
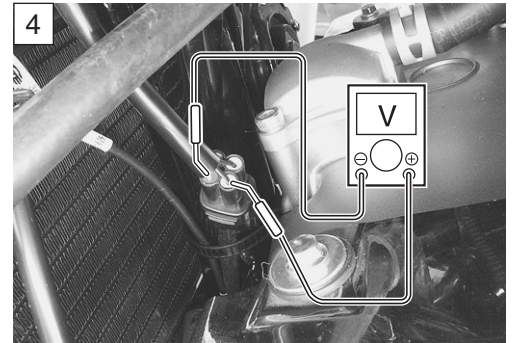
- 5) Si está bien, levante y apoye el depósito de combustible (5-2) y apriete la manguera PAIR ① con una abrazadera para mangueras apropiada.

- 6) Mida el voltaje de salida del sensor HO2 mientras mantiene la velocidad del motor a 5 000 rpm.

DATA Voltaje de salida del sensor HO2 a 5 000 rpm:
0,6 V o más
(terminal ⊕: B – terminal ⊖: B/Br)

¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Cambie el módulo por otro en buen estado, y vuelva a realizar la comprobación.
NO	Cambie el sensor HO2 por uno nuevo. (4-93)

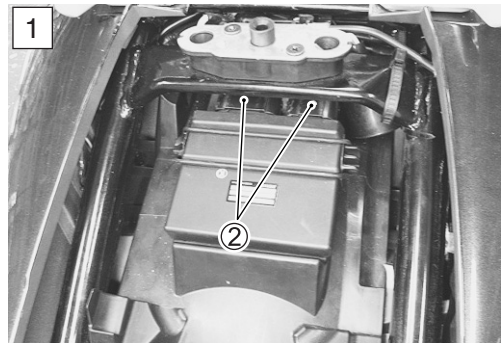
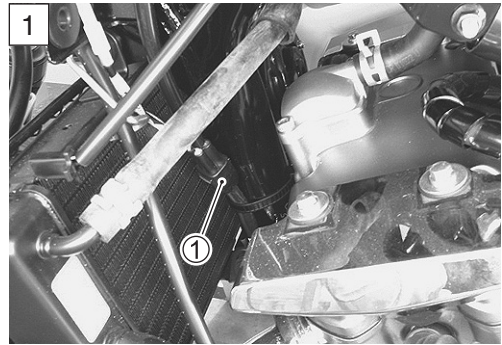


P0130 para el sensor HO2 (uso de la SDS)

Paso 1

Comprobación del circuito del sensor HO2

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Desmonte el asiento. (→ 8-5)
- 3) Desconecte el acoplador del sensor HO2 ① (→ 4-93) y los acopladores del ECM ②.



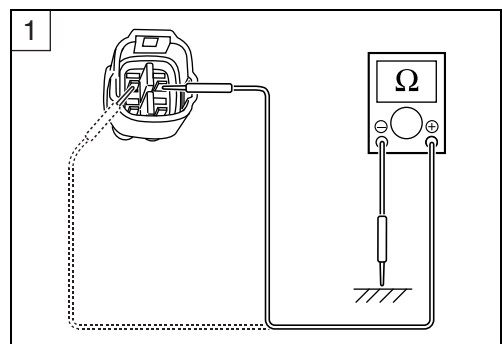
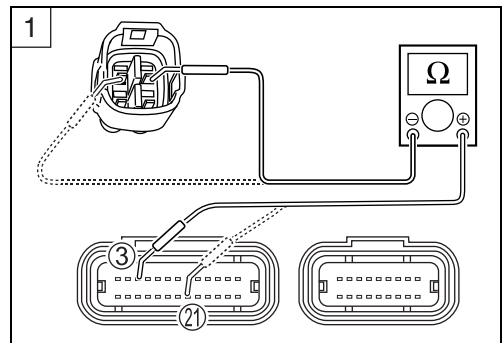
- 4) Compruebe que los terminales estén correctamente conectados al acoplador del sensor HO2 y los acopladores de ECM.
- 5) Si las conexiones están en bien, revise los siguientes puntos:
 - Resistencia

09900-25008: Juego de polímetro

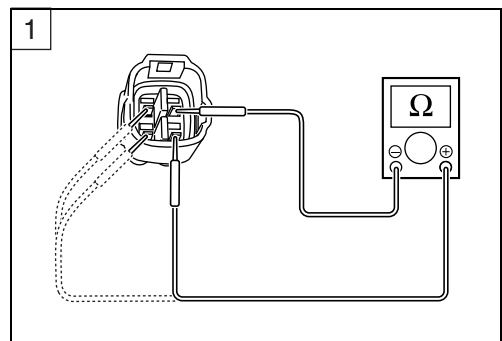
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Indicación del polímetro: resistencia (Ω)

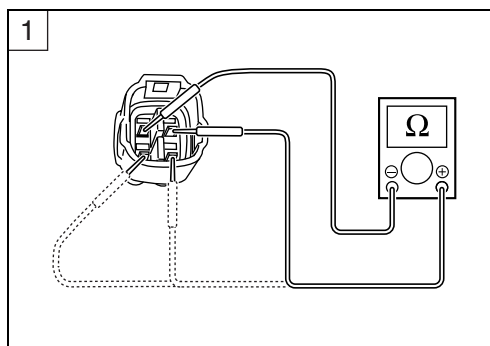
- Entre el cable B y el cable B/Br del acoplador del sensor HO2 y el acoplador de ECM: inferior a 1 Ω
- Entre el cable B y B/Br y masa: infinito



- Entre el terminal del cable B y otro terminal en el acoplador del sensor HO2: infinito



- Entre el terminal del cable B/Br y otro terminal en el acoplador del sensor HO2: infinito



- Voltaje

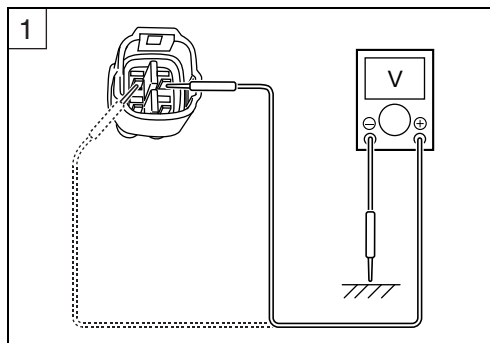
TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: voltaje (V)

- Entre el cable B o cable B/Br y masa: aprox. 0 V (con el interruptor de encendido en ON)

¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Vaya al paso 2.
NO	Repare o cambie el mazo de cables defectuoso.



Paso 2

Comprobación del voltaje de salida del sensor HO2

- 1) Conecte los acopladores de ECM y el acoplador del sensor HO2.
- 2) Caliente suficientemente el motor.
- 3) Inserte las sondas puntiagudas en el acoplador del cable.
- 4) Mida el voltaje de salida del sensor HO2 entre el cable B y el cable B/Br, en condiciones de funcionamiento al ralentí.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

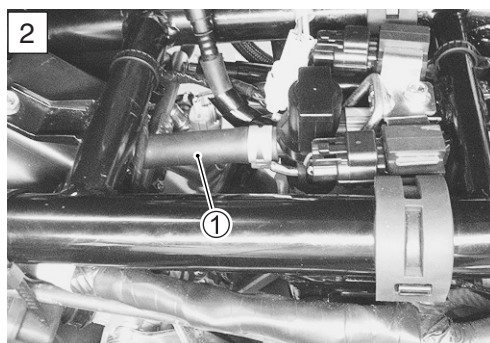
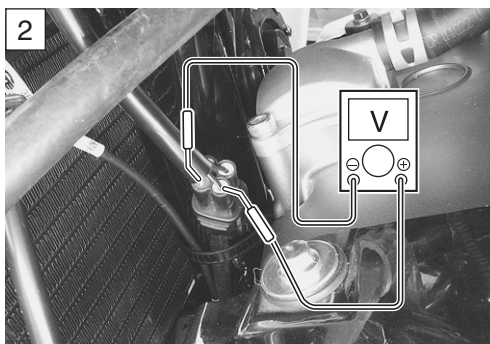
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Indicación del polímetro: voltaje (V)

DATA Voltaje de salida del sensor HO2 a la velocidad de ralentí: 0,4 V o menos

(terminal ⊕: B – terminal ⊖: B/Br)

- 5) Si está bien, levante y apoye el depósito de combustible (5-2) y apriete la manguera PAIR ① con una abrazadera para mangueras apropiada.

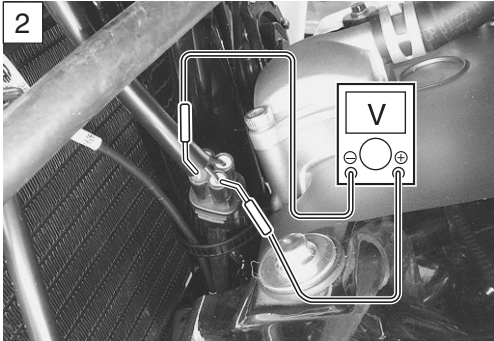


6) Mida el voltaje de salida del sensor HO2 mientras mantiene la velocidad del motor a 5 000 rpm.

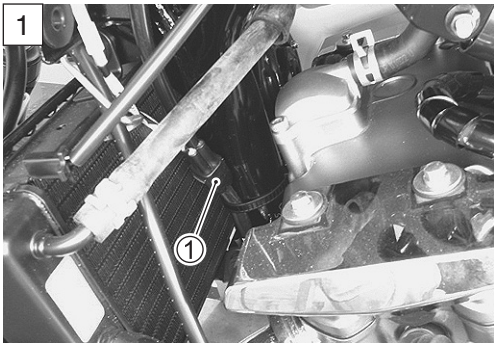
DATA Voltaje de salida del sensor HO2 a 5 000 rpm:
0,6 V o más
(terminal ⊕: B – terminal ⊖: B/Br)

¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Cambie el módulo por otro en buen estado, y vuelva a realizar la comprobación.
NO	Cambie el sensor HO2 por uno nuevo. (🔧 4-93)



P0135 para el sensor HO2 (uso de la SDS)
Paso 1
Comprobación del circuito de la fuente de alimentación del calentador del sensor HO2
1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
2) Desconecte el acoplador del sensor HO2 ①. (🔧 4-93)



3) Compruebe que los terminales estén correctamente conectados al acoplador del sensor HO2.
4) Si las conexiones están bien, ponga el interruptor de encendido en la posición ON.
5) Mida el voltaje entre el cable O/W y masa.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro
V Indicación del polímetro: voltaje (---)

DATA Voltaje de la fuente de alimentación del calentador del sensor HO2: Voltaje de la batería
(terminal ⊕: O/W – terminal ⊖: masa)

¿Está bien el resultado de la comprobación?

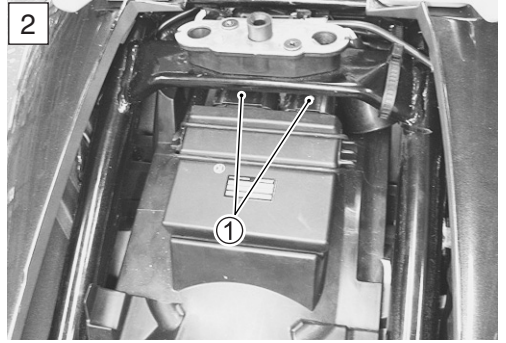
SÍ	Vaya al paso 2.
NO	Repare o cambie el cable O/W.



Paso 2

Comprobación del circuito de mando del calentador del sensor HO2

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Desmonte el asiento. (8-5)
- 3) Desconecte los acopladores del ECM ①.

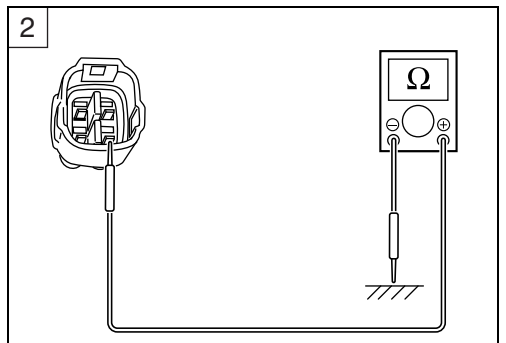
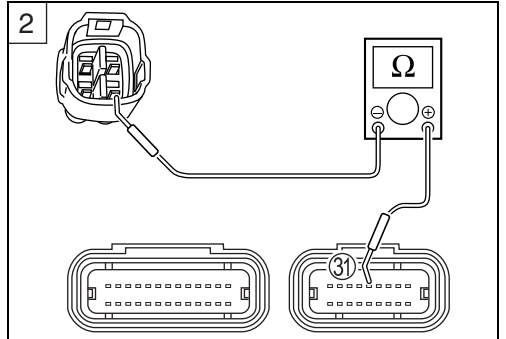


- 4) Compruebe que los terminales estén correctamente conectados a los acopladores del ECM.
- 5) Si las conexiones están en bien, revise los siguientes puntos:
 - Resistencia

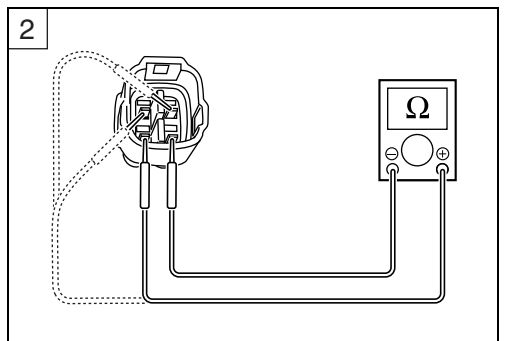
09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Indicación del polímetro: resistencia (Ω)

- Entre el cable W del acoplador del sensor HO2 y el acoplador de ECM: inferior a 1 Ω
- Entre el cable W y masa: infinito



- Entre el terminal del cable W y otro terminal en el acoplador del sensor HO2: infinito

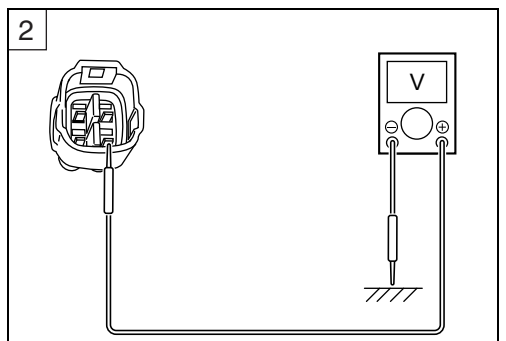


- Voltaje

09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: voltaje (V)

- Entre el cable W y masa: aprox. 0 V (con el interruptor de encendido en ON)
- ¿Está bien el resultado de la comprobación?



SÍ	Vaya al paso 3.
NO	Repare o cambie el cable W.

Paso 3
Comprobación del calentador del sensor HO2

1) Mida la resistencia entre los terminales.

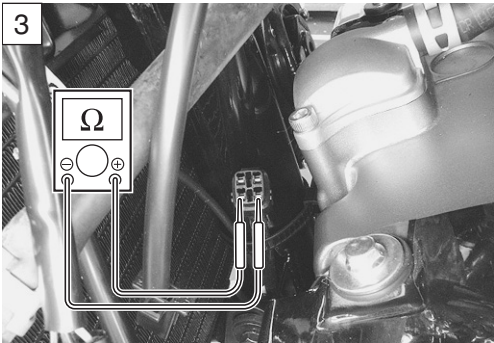
NOTA:

- * La temperatura del sensor HO2 afecta considerablemente al valor de la resistencia.
- * Asegúrese de que el calentador del sensor HO2 esté a la temperatura atmosférica.

 **09900-25008: Juego de polímetro**

 **Indicación del polímetro: resistencia (Ω)**

 **Resistencia del calentador del sensor HO2:**
6,7 – 9,5 Ω a 23 °C (73 °F) (W – W)



¿Está bien el resultado de la comprobación?

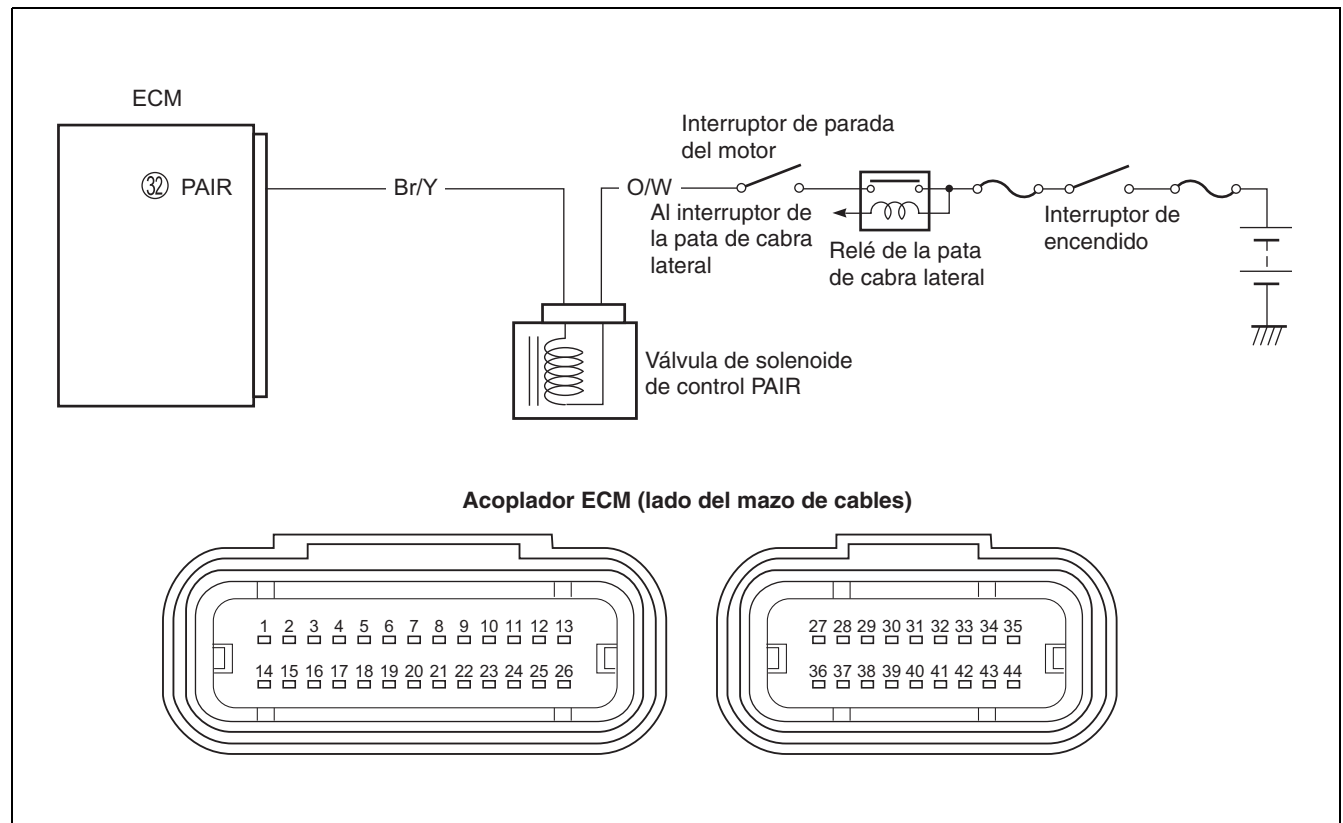
SÍ	Cambie el módulo por otro en buen estado, y vuelva a realizar la comprobación.
NO	Cambie el sensor HO2 por uno nuevo. ( 4-93)

DTC “C49” (P1656): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA VÁLVULA DE SOLENOIDE DE CONTROL PAIR

CONDICIÓN DETECTADA Y CAUSA POSIBLE

CONDICIÓN DETECTADA	CAUSA POSIBLE
El voltaje de la válvula de solenoide de control PAIR no llega al ECM.	• Circuito de la válvula de solenoide de control PAIR abierto o en cortocircuito. • Fallo de funcionamiento de la válvula de solenoide de control PAIR. • Fallo de funcionamiento del ECM.

DIAGRAMA DE CABLEADO



SOLUCIÓN DE AVERÍAS

AVISO

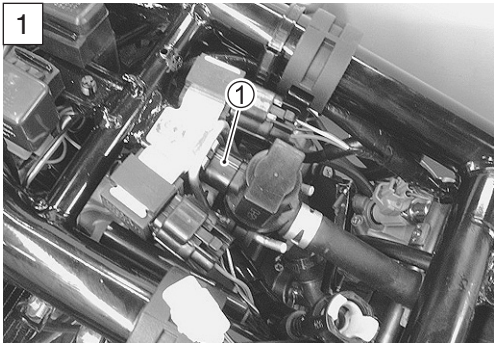
Quando utilice el polímetro, ponga la sonda puntiaguda en el terminal del acoplador de ECM sin presionar con fuerza para evitar que se dañe el terminal.

NOTA:

Después de reparar la avería, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-25)

Paso 1
Comprobación del circuito de la fuente de alimentación de la válvula de solenoide de control PAIR

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Desmonte el depósito de combustible. (5-2)
- 3) Desconecte el acoplador de la válvula de solenoide de control PAIR ①.

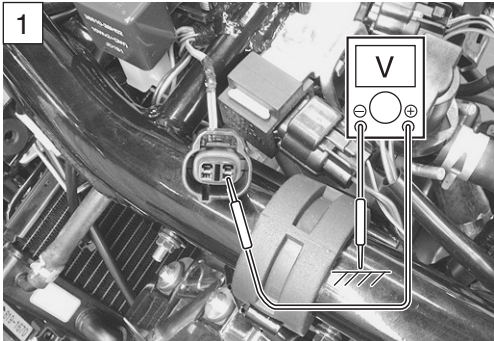


- 4) Verifique que el terminal esté correctamente conectado al acoplador de la válvula de solenoide de control PAIR.
- 5) Si las conexiones están bien, ponga el interruptor de encendido en la posición ON.
- 6) Mida el voltaje entre el cable O/W y masa.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: voltaje (V)

DATA Voltaje de la fuente de alimentación de la válvula de solenoide de control PAIR:
Voltaje de la batería
(terminal ⊕: O/W – terminal ⊖: masa)

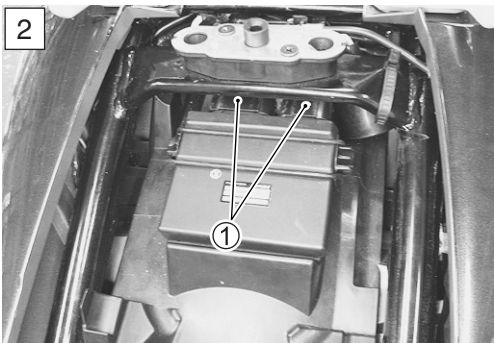


¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Vaya al paso 2.
NO	Repare o cambie el cable O/W.

Paso 2
Comprobación del circuito de mando de la válvula de solenoide de control PAIR

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Desconecte los acopladores del ECM ①.



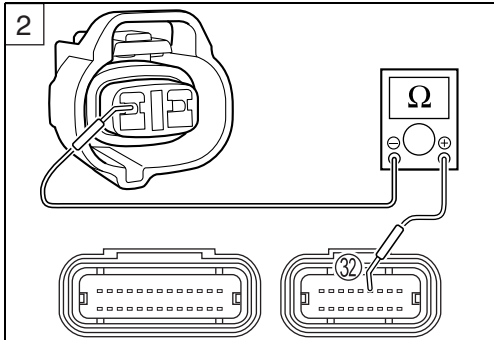
- 3) Compruebe que los terminales estén correctamente conectados a los acopladores del ECM.
- 4) Si las conexiones están en bien, revise los siguientes puntos:
 - Resistencia

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

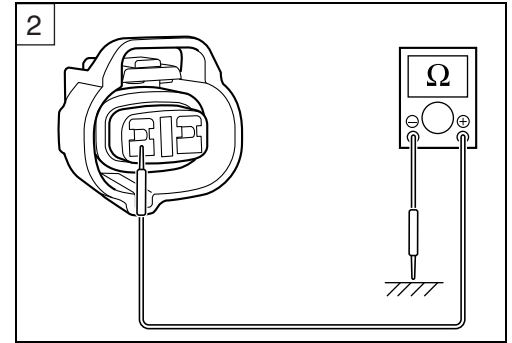
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Indicación del polímetro: resistencia (Ω)

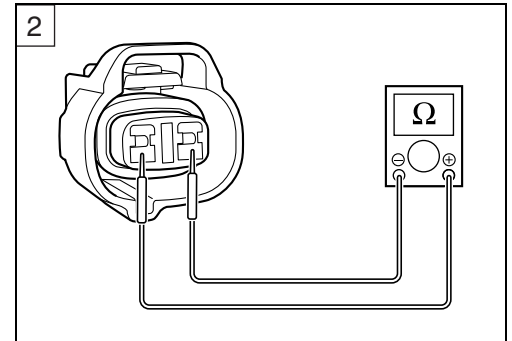
- Entre el cable Br/Y del acoplador de la válvula de solenoide de control PAIR y el acoplador de ECM: inferior a 1 Ω



- Entre el cable Br/Y y masa: infinito



- Entre el terminal del cable Br/Y y otro terminal en el acoplador de la válvula del solenoide de control PAIR: infinito



• Voltaje

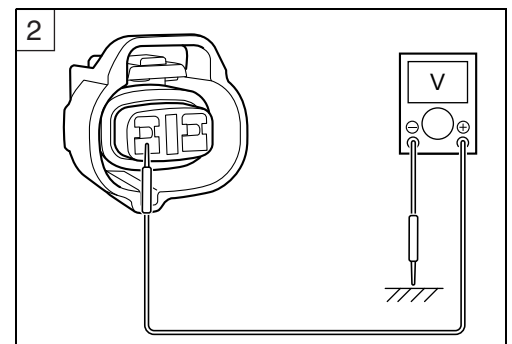
TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: voltaje (V)

- Entre el cable Br/Y y masa: aprox. 0 V (con el interruptor de encendido en ON)

¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Vaya al paso 3.
NO	Repare o cambie el mazo de cables defectuoso.



Paso 3

Comprobación de la válvula de solenoide de control PAIR

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Retire la válvula de solenoide de control PAIR. (11-4)
- 3) Mida, entre los terminales, la resistencia de la válvula de solenoide de control PAIR.

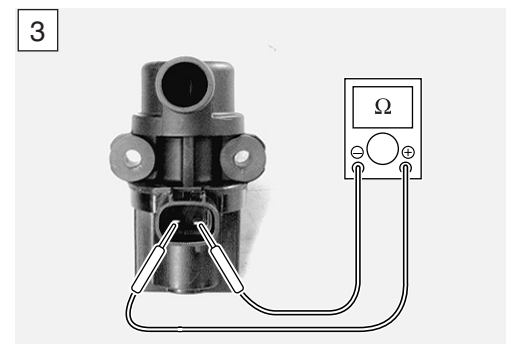
TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: resistencia (Ω)

DATA Resistencia de la válvula de solenoide de control PAIR:
18 – 22 Ω a 20 °C (68 °F)
(terminal – terminal)

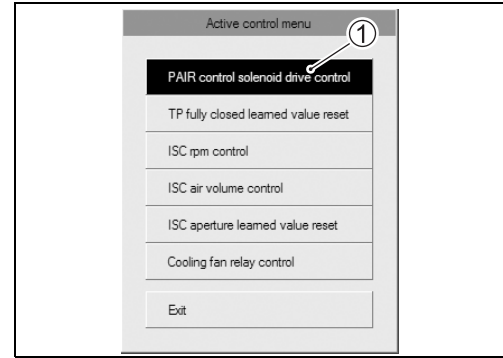
¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Cambie el módulo por otro en buen estado, y vuelva a realizar la comprobación.
NO	Cambie la válvula de solenoide de control PAIR por una nueva.

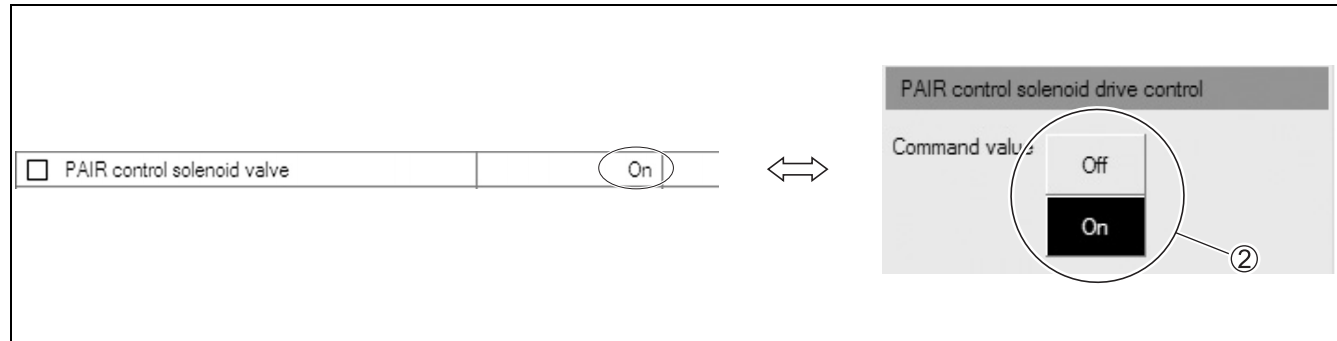


INSPECCIÓN DEL CONTROL ACTIVO

- 1) Configure las herramientas SDS. (☞ 4-24 y consulte el manual de instrucciones del sistema SDS para más detalles.)
- 2) Ponga el interruptor de encendido en la posición ON.
- 3) Haga clic en “PAIR control solenoid drive control” (control de accionamiento del solenoide de control PAIR) ①.



- 4) Haga clic en cada botón ②.
- Si en este momento se oye el ruido de funcionamiento de la válvula de solenoide de control PAIR, significa que está funcionando de la manera normal.

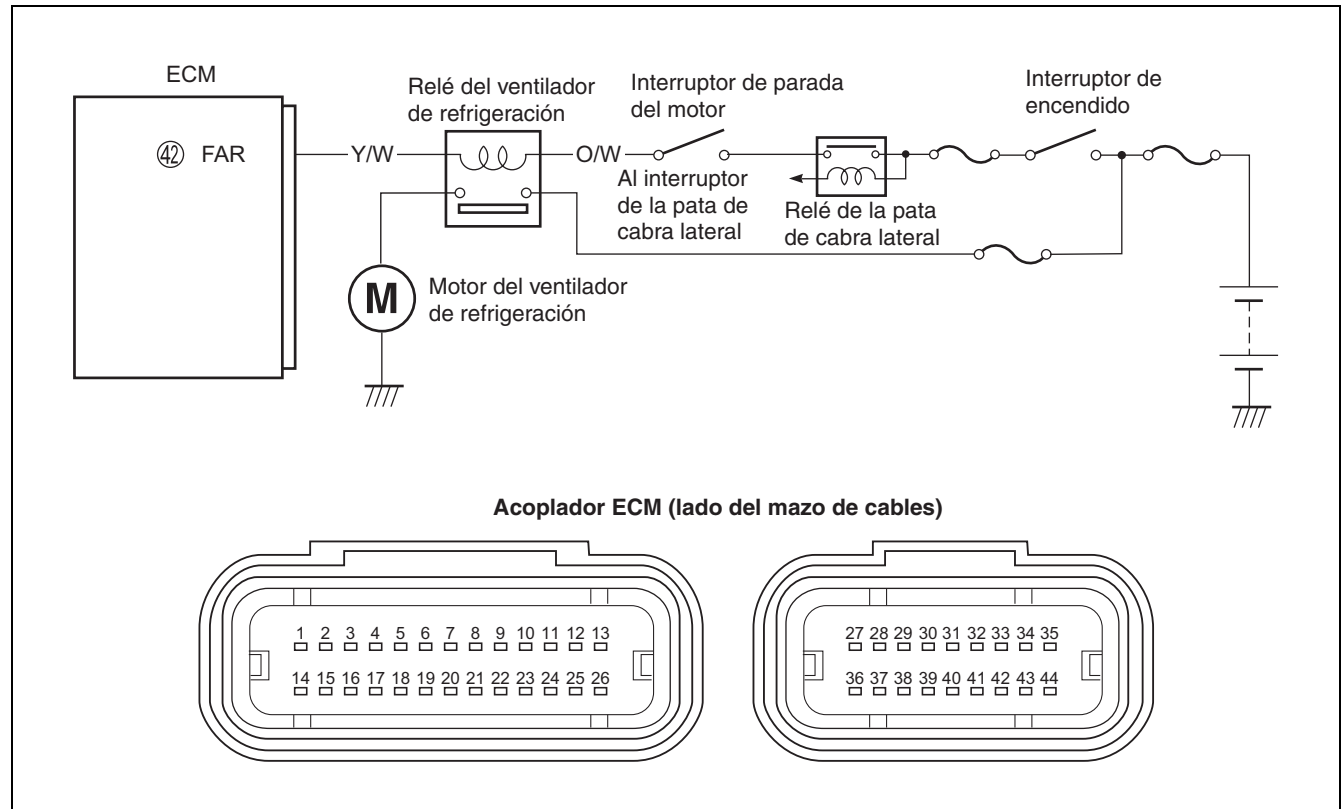


DTC “C60” (P0480): FALLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL RELÉ DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN

CONDICIÓN DETECTADA Y CAUSA POSIBLE

CONDICIÓN DETECTADA	CAUSA POSIBLE
El ECM no recibe la señal del relé del ventilador de refrigeración.	- Circuito del relé del ventilador de refrigeración abierto o en cortocircuito. - Relé del ventilador de refrigeración. - Fallo de funcionamiento del ECM.

DIAGRAMA DE CABLEADO



SOLUCIÓN DE AVERÍAS

AVISO

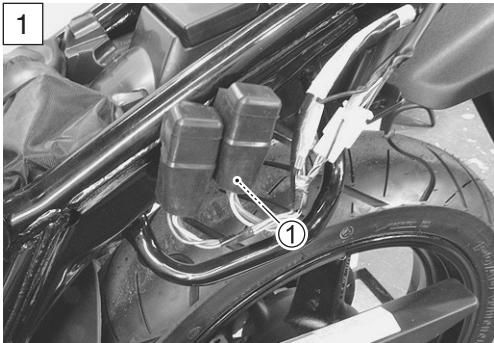
Quando utilice el polímetro, ponga la sonda puntiaguda en el terminal del acoplador de ECM sin presionar con fuerza para evitar que se dañe el terminal.

NOTA:

Después de reparar la avería, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-25)

Paso 1
Comprobación del circuito de la fuente de alimentación del relé del ventilador de refrigeración

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Desmonte el conjunto de la cubierta superior del bastidor.
(🔧 8-6)
- 3) Desconecte el acoplador del relé del ventilador de refrigeración ①.



- 4) Compruebe que el terminal esté correctamente conectado al acoplador del relé del ventilador de refrigeración.
- 5) Si las conexiones están bien, ponga el interruptor de encendido en la posición ON.
- 6) Mida el voltaje entre el cable O/W y masa.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

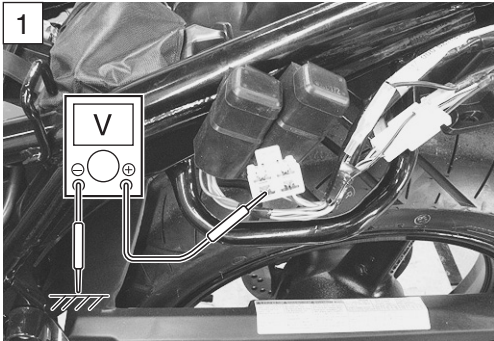
Indicación del polímetro: voltaje (V)

DATA Voltaje de la fuente de alimentación del relé del ventilador de refrigeración:

Voltaje de la batería
(terminal ⊕: O/W – terminal ⊖: masa)

¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Vaya al paso 2.
NO	Repare o cambie el cable O/W.



Paso 2
Comprobación del relé del ventilador de refrigeración

Revise el relé del ventilador de refrigeración. (🔧 7-9)

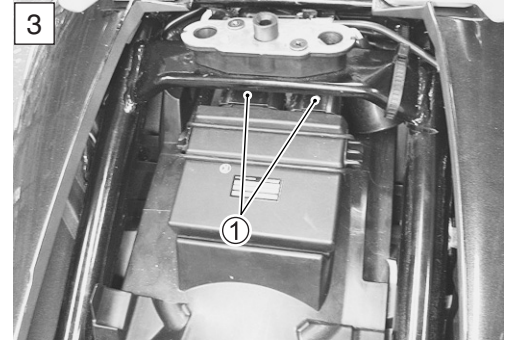
¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Vaya al paso 3.
NO	Cambie el relé del ventilador de refrigeración.

Paso 3

Comprobación del circuito de mando del relé del ventilador de refrigeración

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Desconecte los acopladores del ECM ①.

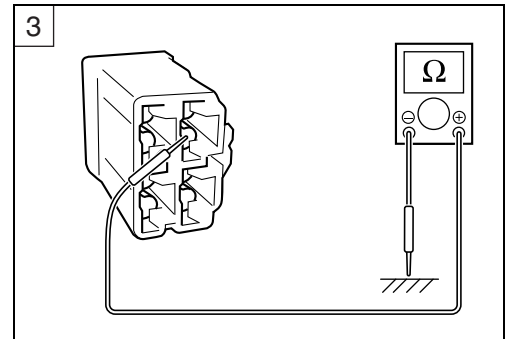
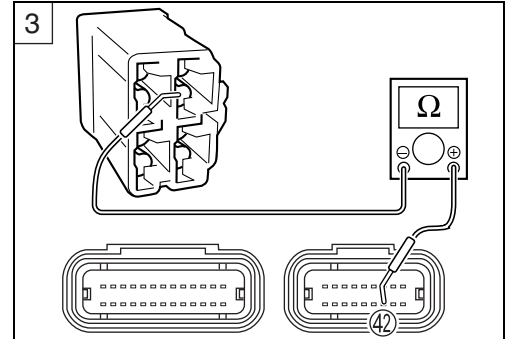


- 3) Compruebe que los terminales estén correctamente conectados a los acopladores del ECM.
- 4) Si las conexiones están en bien, revise los siguientes puntos:
 - Resistencia

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Indicación del polímetro: resistencia (Ω)

- Entre el cable Y/W del acoplador del relé del ventilador de refrigeración y el acoplador de ECM: inferior a 1 Ω
- Entre el cable Y/W y masa: infinito



- Voltaje

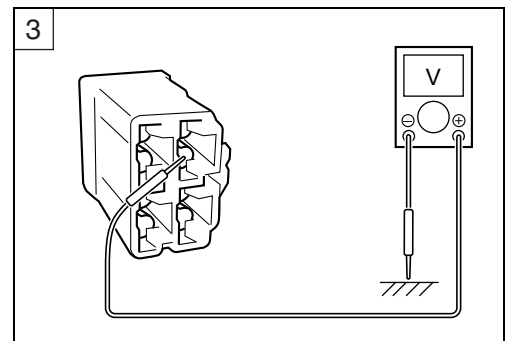
TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: voltaje (V)

- Entre el cable Y/W y masa: aprox. 0 V (con el interruptor de encendido en ON)

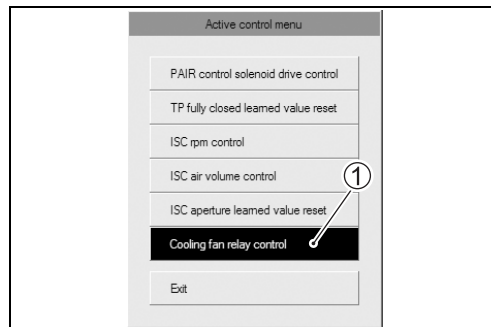
¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Cambie el módulo por otro en buen estado, y vuelva a realizar la comprobación.
NO	Repare o cambie el cable Y/W.



INSPECCIÓN DEL CONTROL ACTIVO

- 1) Configure las herramientas SDS. (☞ 4-24 y consulte el manual de instrucciones del sistema SDS para más detalles.)
- 2) Arranque el motor y hágalo funcionar al ralentí.
- 3) Haga clic en “Cooling fan relay control” (control del relé del ventilador de refrigeración) ①.

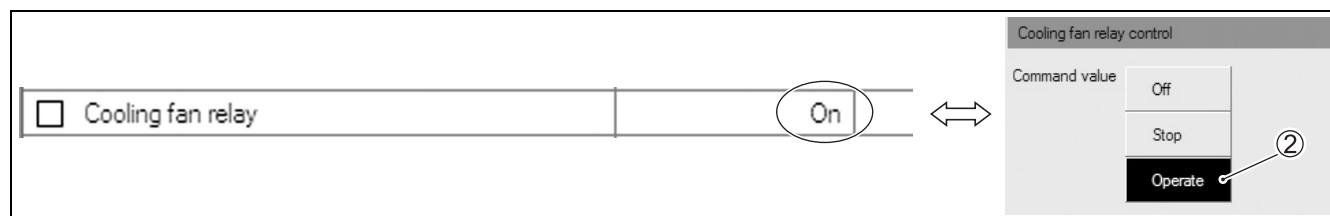


- 4) Haga clic en “Operate” (funcionamiento) ②.

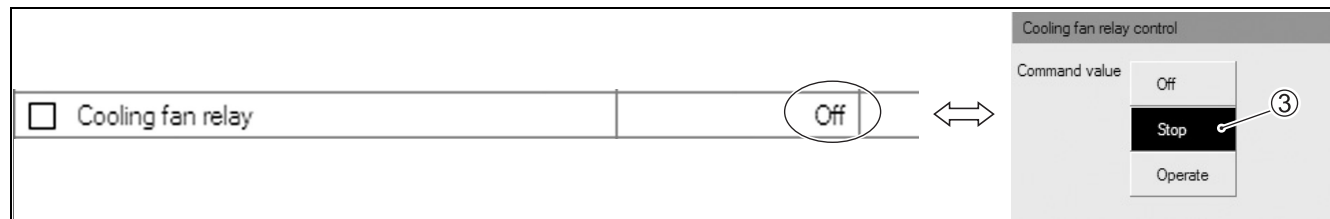
Si en este momento se oye el ruido de funcionamiento del relé y del motor del ventilador de refrigeración, significa que está funcionando de la manera normal.

NOTA:

La inspección del relé y del motor del ventilador de refrigeración puede realizarse a cualquier temperatura del refrigerante del motor, hasta llegar a los 100 °C (212 °F).



- 5) Haga clic en “Stop” (parada) ③ para comprobar que el funcionamiento es correcto.



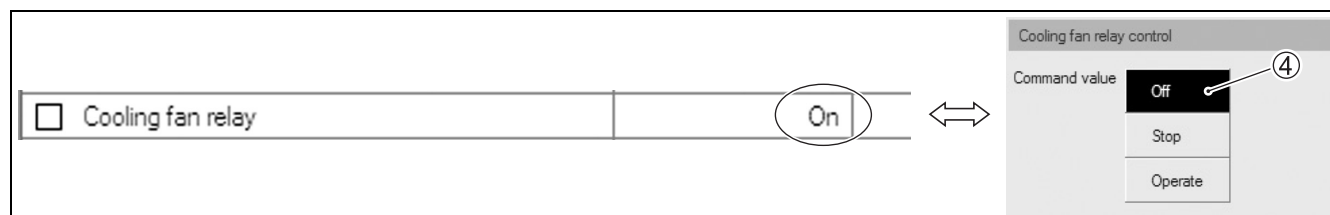
- 6) Haga clic en “Off” (desactivado) ④ para comprobar el funcionamiento del relé y del motor del ventilador de refrigeración.

NOTA:

* La inspección deberá iniciarse cuando la temperatura del refrigerante del motor esté por debajo de 50 °C (122 °F).

Compruebe que el relé del ventilador de refrigeración funcione por unos segundos cuando la temperatura del refrigerante del motor alcance los 50 °C (122 °F), 70 °C (158 °F) y 90 °C (194 °F) a más de 4 000 rpm. Si el motor no funciona aunque se active el relé, significa que hay una avería en el motor del ventilador de refrigeración o una avería en su circuito.

* Hay una tolerancia para la temperatura de funcionamiento del relé del ventilador de refrigeración.



DTC “C65” (P0506/P0507): VELOCIDAD DE RALENTÍ DEFECTUOSA

CONDICIÓN DETECTADA Y CAUSA POSIBLE

CONDICIÓN DETECTADA		CAUSA POSIBLE
C65	La velocidad de ralentí se incrementó por encima de o descendió por debajo del rango especificado.	• Conducto de aire obstruido. • La válvula ISC está fija. • Velocidad de ralentí defectuosa. • Fugas de aire.
P0506	La velocidad de ralentí se redujo por debajo del rango especificado.	
P0507	La velocidad de ralentí ha aumentado por encima del rango especificado.	

SOLUCIÓN DE AVERÍAS

AVISO

Preste atención para no desconectar el acoplador de la válvula ISC durante al menos 5 segundos después de poner el interruptor de encendido en la posición OFF.
Si el acoplador de ECM se desconecta dentro de los 5 segundos siguientes a la puesta del interruptor de encendido en OFF, existe la posibilidad de que se grabe un valor incorrecto en el ECM, ocasionando un error de funcionamiento de la válvula ISC.

NOTA:

Después de reparar la avería, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-25)

Paso 1

Comprobación de la combustión del motor

- 1) Haga funcionar el motor a la velocidad de ralentí.
- 2) Pulverice agua sobre los tubos de escape #1 y #2, y revise la evaporación en ambos tubos para asegurarse de que hay una combustión uniforme en todos los cilindros.

¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Vaya al paso 2.
NO	Repare o cambie las piezas defectuosas.



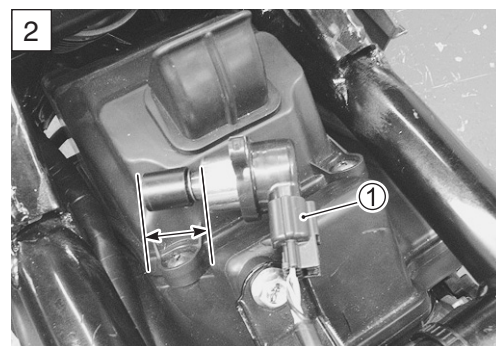
Paso 2

Comprobación inicial de la válvula ISC

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Retire la válvula ISC. (🔧 5-18)
- 3) Conecte el acoplador de la válvula ISC ①.
- 4) Ponga el interruptor de encendido en la posición ON y nuevamente en la posición OFF.
- 5) Mientras realiza el paso 4) de arriba, compruebe que la válvula ISC pasa de la posición completamente abierta a la posición completamente cerrada.

¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Instale la válvula ISC (🔧 5-20) y luego vaya al paso 3.
NO	Cambie la válvula ISC por una nueva. (🔧 5-20)



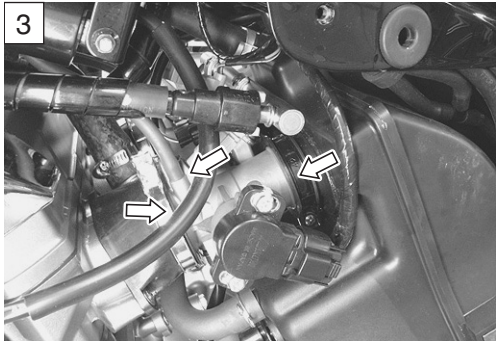
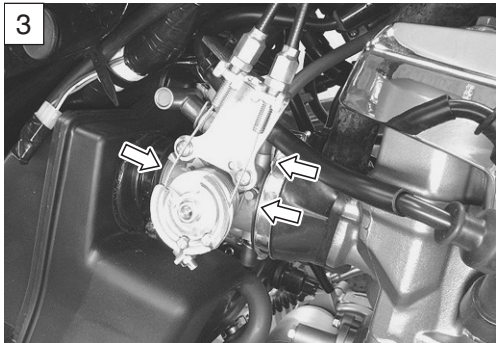
Paso 3

Comprobación del sistema de admisión de aire

1) Compruebe que el sistema de admisión de aire no presente obstrucción ni fugas.

¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Vaya al paso 4.
NO	Repare o cambie las piezas defectuosas.



Paso 4

Comprobación de los sistemas mecánicos del motor

1) Revise los siguientes puntos relacionados con el sistema mecánico del motor.

- Compresión del motor. (👉 2-27)
- Presión del combustible. (👉 5-3)

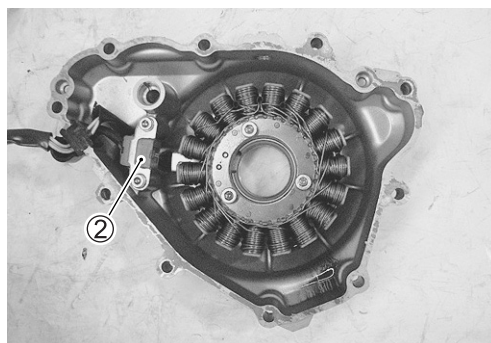
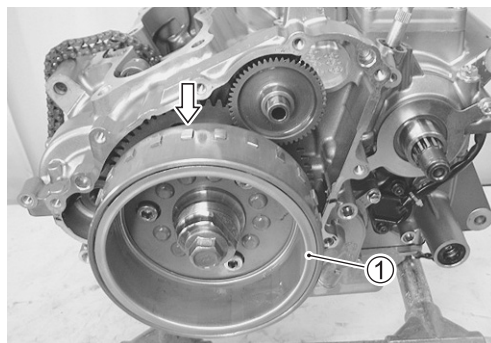
¿Está bien el resultado de la comprobación?

SÍ	Cambie el módulo por otro en buen estado, y vuelva a realizar la comprobación.
NO	Repare o cambie las piezas defectuosas.

SENSORES

INSPECCIÓN DEL SENSOR CKP

El rotor de señal se encuentra montado en el rotor del generador ① y el sensor CKP ② se encuentra instalado en el interior de la cubierta del generador. (☞ 9-25)



DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR CKP

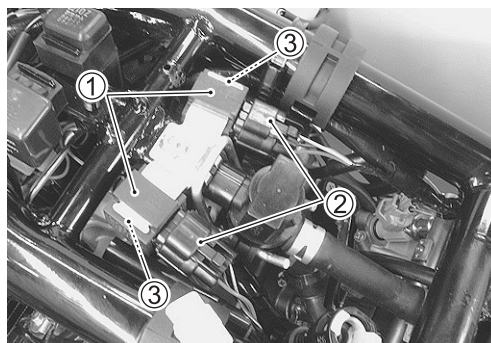
- Retire la cubierta del generador. (☞ 3-19)
- Retire el sensor CKP ②.
- Instale el sensor CKP en el orden inverso al de desmontaje. (☞ 3-44)

INSPECCIÓN DEL SENSOR IAP

Los sensores IAP ① se encuentran instalados debajo del depósito de combustible. (☞ 4-34)

DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE LOS SENSORES IAP

- Desmonte el depósito de combustible. (☞ 5-2)
- Desconecte los acopladores de los sensores IAP ②.
- Retire del soporte los sensores IAP ①.
- Desconecte las mangueras de vacío ③.
- Instale los sensores IAP en el orden inverso al de desmontaje.

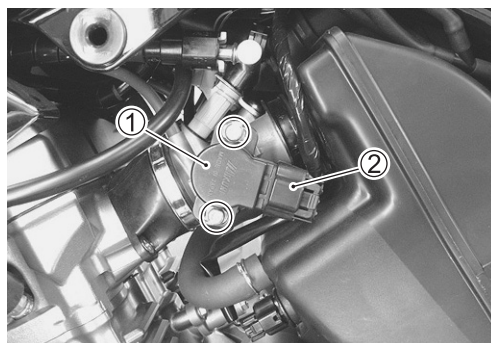


INSPECCIÓN DEL SENSOR TP

El sensor TP ① se encuentra instalado en el cuerpo del acelerador #1. (☞ 4-38)

DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR TP

- Retire la cubierta delantera izquierda del bastidor. (☞ 8-4)
- Desconecte el acoplador del sensor TP ② y retire el sensor TP ①.



TOOL 09930-11950: Llave Torx® (T25H)

- Instale el sensor TP en el cuerpo del acelerador. (☞ 5-16)
- Reinstale las piezas desmontadas.
- Ajuste el sensor TP. (☞ 4-19)
- Reinicie el sensor TP. (☞ 5-22)

AJUSTE DEL SENSOR TPS

- Ajuste el sensor TP. (☞ 4-19)

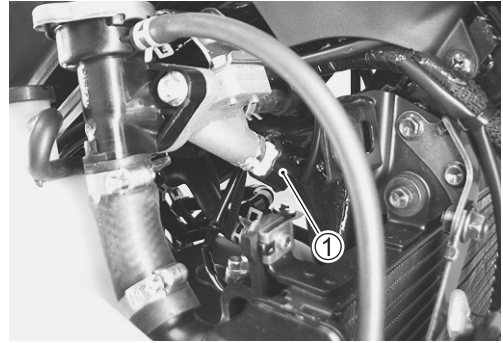
INSPECCIÓN DEL SENSOR ECT

El sensor ECT ① se encuentra instalado en el conector del termostato. (🔧7-10)

DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR ECT

- Retire el sensor ECT ①. (🔧7-9)
- Instale el sensor ECT en el orden inverso al de desmontaje.

🔧 Sensor ECT: 18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lbf-ft)

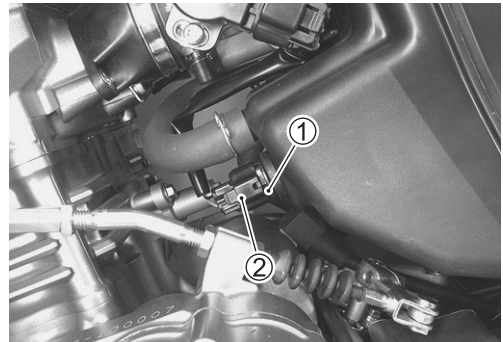


INSPECCIÓN DEL SENSOR IAT

El sensor IAT ① se encuentra instalado delante de la caja del filtro de aire. (🔧4-46)

DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR IAT

- Desconecte el acoplador del sensor IAT ② y retire el sensor IAT ①.
- Instale el sensor IAT en el orden inverso al de desmontaje.

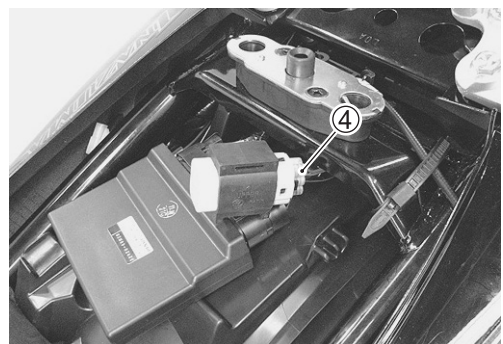
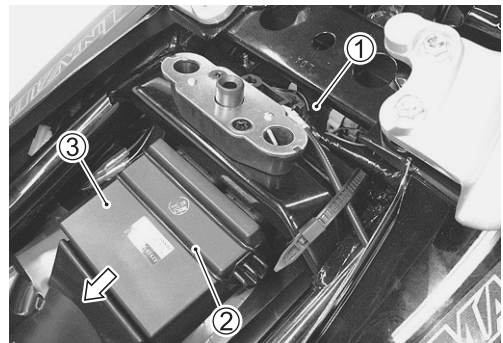


INSPECCIÓN DEL SENSOR TO

El sensor TO ① se encuentra ubicado debajo del asidero del acompañante. (🔧4-50)

DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR TO

- Desmonte el asiento. (🔧8-5)
- Retire la banda ② y mueva el ECM ③ hacia adelante.
- Desmonte el sensor TO ① de su soporte y desconecte el acoplador del sensor TO ④.



- Instale el sensor TO en el orden inverso al de desmontaje. (🔧10-39)

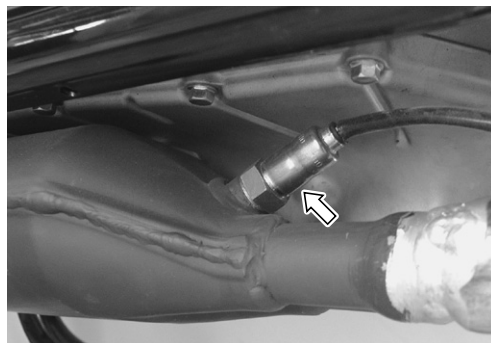
NOTA:

Cuando instale el sensor TO, la marca de flecha A debe quedar dirigida hacia arriba.



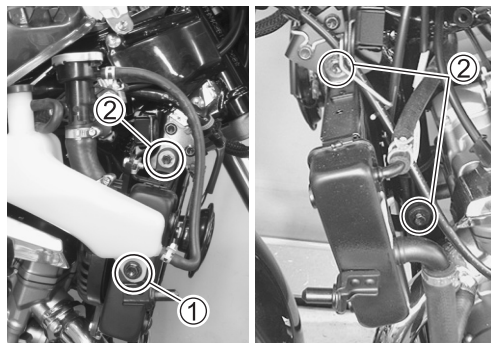
INSPECCIÓN DEL SENSOR HO2

El sensor de oxígeno calentado se encuentra instalado en la cámara del silenciador. (🔧 4-71)

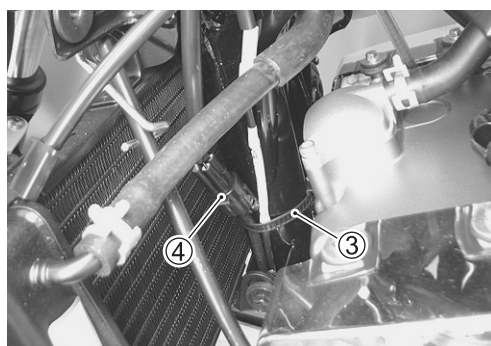


DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR HO2

- Retire las tapas izquierda y derecha del depósito de combustible. (🔧 8-5)
- Extraiga el perno de montaje del depósito de reserva combustible ① y los pernos de montaje del radiador ②.



- Retire las abrazaderas ③ y desconecte el acoplador del sensor HO2 ④.
- Retire el sensor HO2 ⑤.



⚠️ ADVERTENCIA

No retire el sensor O2 mientras está caliente.

AVISO

- * Preste atención para que el sensor HO2 no quede expuesto a golpes excesivos.
- * No utilice la llave de impacto para retirar o instalar el sensor HO2.
- * Preste atención para no dañar ni dejar retorcidos los cables del sensor.



- Instale el sensor HO2 en el orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los siguientes puntos:

AVISO

No aplique aceite ni otros materiales al orificio de ventilación del sensor.

- Aplique compuesto anti-agarrotamiento en la parte roscada ④ del sensor HO2.
- Apriete el sensor HO2 ⑤ al par especificado.

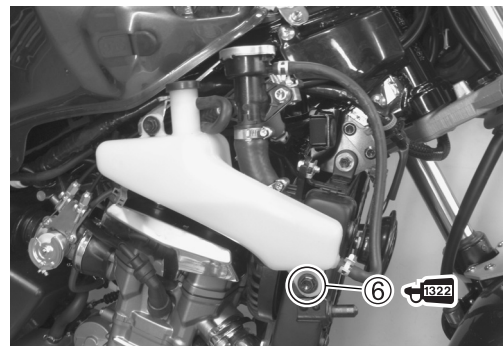
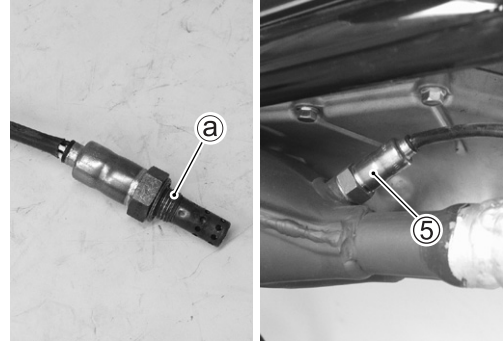
🔧 Sensor HO2: 25 N·m (2,5 kgf-m, 18,0 lbf-ft)

- Sujete el cable del sensor HO2 con la abrazadera. (🔧10-14)
- Aplique sellador de roscas a los pernos de montaje del depósito de reserva de combustible ⑥ y apriételos al par especificado.

🔧 Perno de montaje del depósito de reserva:

6 N·m (0,6 kgf-m, 4,5 lbf-ft)

🔧 1322 99000-32110: THREAD LOCK CEMENT SUPER “1322” o equivalente



SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE Y CUERPO DEL ACELERADOR

CONTENIDO

SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE.....	5- 2
DESMONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	5- 2
INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	5- 3
INSPECCIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE	5- 3
INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	5- 4
INSPECCIÓN DEL VOLUMEN DE DESCARGA DE COMBUSTIBLE. 5- 4	
INSPECCIÓN DEL RELÉ DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	5- 5
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE Y MEDIDOR DE	
NIVEL DE COMBUSTIBLE	5- 6
DESARMADO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.....	5- 8
INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DEL FILTRO DE MALLA PARA	
COMBUSTIBLE.....	5- 9
REENSAMBLAJE E INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE	
COMBUSTIBLE Y MEDIDOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE	5- 9
CUERPO DEL ACELERADOR.....	5-11
DESPIECE	5-11
DESMONTAJE DEL CUERPO DEL ACELERADOR	5-12
DESARMADO DEL CUERPO DEL ACELERADOR	5-13
LIMPIEZA DEL CUERPO DEL ACELERADOR	5-15
INSPECCIÓN.....	5-15
REENSAMBLAJE DEL CUERPO DEL ACELERADOR	5-16
INSTALACIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR	5-17
DESMONTAJE DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE	5-18
INSPECCIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE.....	5-18
INSTALACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE	5-18
DESMONTAJE DE LA VÁLVULA ISC	5-18
INSPECCIÓN DE LA VÁLVULA ISC.....	5-20
INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA ISC.....	5-20
REINICIALIZACIÓN DE LA VÁLVULA ISC.....	5-21
REINICIALIZACIÓN DE TP.....	5-22
SINCRONIZACIÓN DE LA VÁLVULA DE MARIPOSA.....	5-23

⚠ ADVERTENCIA

- * Manténgalo alejado del fuego y las chispas.
- * Durante el desarmado, preste atención para reducir al mínimo los derrames de gasolina.
- * Limpie inmediatamente cualquier derrame de gasolina.
- * Trabaje en áreas bien ventiladas.

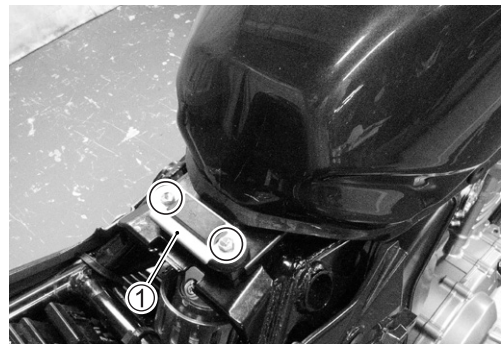
AVISO

- * Cubra todas las aberturas para evitar la infiltración de impurezas en el sistema de alimentación de combustible (depósito de combustible, manguera de combustible, etc.).
- * Después de desmontar el cuerpo del acelerador, precinte la sección de admisión del cilindro para evitar la infiltración de impurezas.

SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE

DESMONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

- Desmonte el asiento. (👉 8-5)
- Retire las tapas del depósito de combustible. (👉 8-5)
- Desmonte los pernos y soportes del depósito de combustible ①.

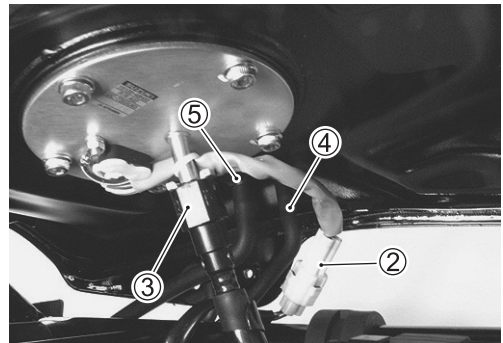


- Levante y apoye el depósito de combustible.

NOTA:

No levante el depósito de combustible más de lo necesario para que no se doble o retuerza la manguera de alimentación de combustible ③.

- Desconecte el acoplador del cable de la bomba de combustible ②.
- Ponga un trapo debajo de la manguera de alimentación de combustible ③ y desconecte la manguera de alimentación de combustible ③.



NOTA:

Al desmontar el depósito de combustible, no deje la manguera de alimentación de combustible ③ sobre el lado del depósito de combustible.

⚠ ADVERTENCIA

- * Manténgalo alejado del fuego y las chispas.
- * Limpie inmediatamente cualquier derrame de gasolina.
- * Trabaje en áreas bien ventiladas.

- Desconecte la manguera del respiradero del depósito de combustible ④ y la manguera de drenaje de agua del depósito de combustible ⑤.
- Desmonte el depósito de combustible.

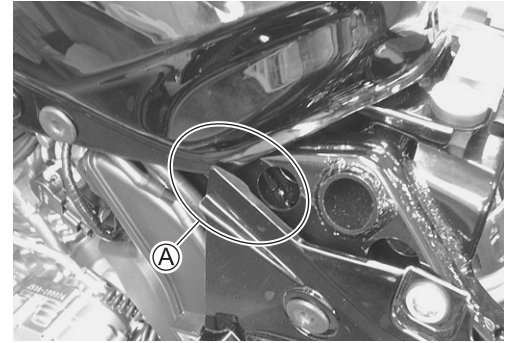
INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

- La instalación se realiza en el orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

NOTA:

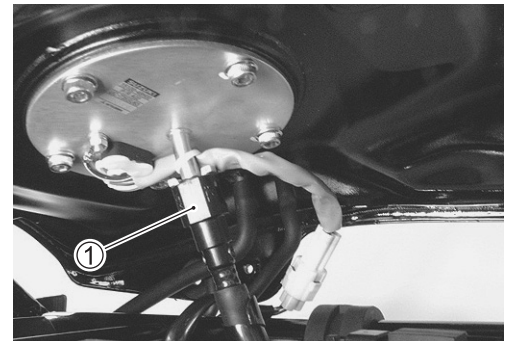
Conecte la manguera de alimentación de combustible a la bomba de combustible hasta que quede firmemente asegurada (se oye un clic).

- Coloque el extremo delantero ① de las cubiertas superiores del bastidor de los lados derecho e izquierdo fuera del depósito de combustible.



INSPECCIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE

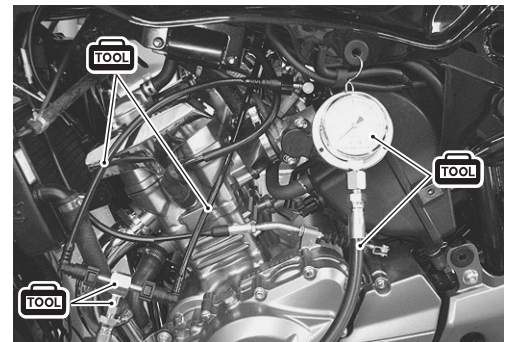
- Levante y apoye el depósito de combustible. (ver 5-2)
- Ponga un trapo debajo de la manguera de alimentación de combustible ①.
- Retire la manguera de alimentación de combustible ①.



- Instale las herramientas especiales entre la bomba de combustible y el tubo de suministro de combustible.

TOOL 09916-40211: Adaptador del manómetro de combustible
 09940-40220: Accesorio del manómetro de combustible
 09915-77331: Manómetro de aceite (1 000 kPa)
 09915-74521: Manguera del adaptador

- Ponga el interruptor de encendido en la posición ON y compruebe la presión del combustible.



DATA Presión del combustible:

aprox. 300 kPa (3,0 kgf/cm², 43 psi)

Si la presión del combustible está por debajo del valor especificado, inspeccione los siguientes puntos:

- * Fugas por la manguera de combustible
- * Filtro de combustible obstruido
- * Regulador de presión
- * Bomba de combustible

Si la presión del combustible está por encima del valor especificado, inspeccione los siguientes puntos:

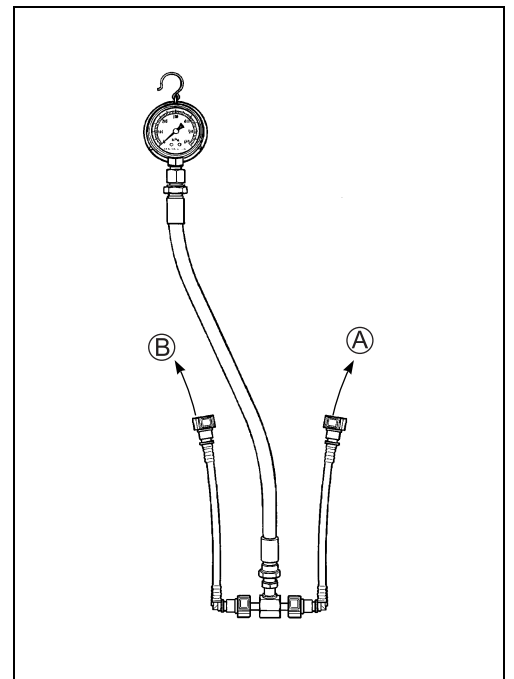
- * Bomba de combustible
- * Regulador de presión

⚠ ADVERTENCIA

Antes de retirar las herramientas especiales, ponga el interruptor de encendido en la posición OFF y libere lentamente la presión de combustible.

① A la bomba de combustible

② Al tubo de suministro de combustible



INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

Ponga el interruptor de encendido en la posición ON y compruebe durante algunos segundos que la bomba de combustible funcione.

Si no se escucha el ruido de funcionamiento del motor de la bomba de combustible, inspeccione las conexiones del circuito de la bomba de combustible o el relé de la bomba y el sensor de vuelco.

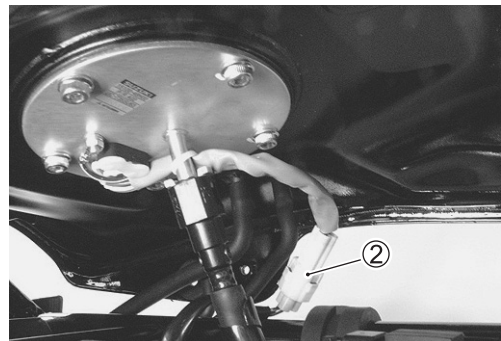
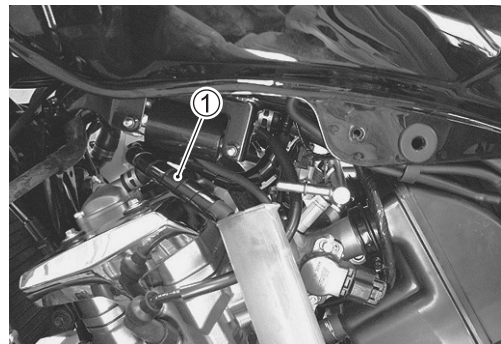
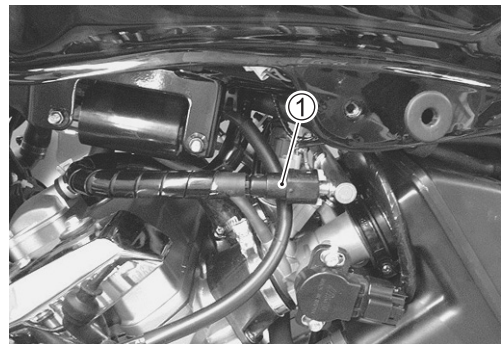
Si el relé de la bomba de combustible, sensor de vuelco y circuito de la bomba de combustible están en condiciones satisfactorias, es posible que la bomba de combustible esté defectuosa y por lo tanto, deberá cambiarla por otra nueva.

INSPECCIÓN DEL VOLUMEN DE DESCARGA DE COMBUSTIBLE

⚠ ADVERTENCIA

- * Manténgalo alejado del fuego y las chispas.
- * Limpie inmediatamente cualquier derrame de gasolina.
- * Trabaje en áreas bien ventiladas.

- Levante y apoye el depósito de combustible. (☞ 5-2)
- Ponga un trapo debajo de la manguera de alimentación de combustible ① y desconecte la manguera de alimentación de combustible ① del tubo de suministro de combustible.
- Coloque el cilindro graduado e introduzca el extremo de la manguera de alimentación de combustible ① en su interior.
- Desconecte el acoplador del cable de la bomba de combustible ②.



- Conecte los cables correctos al acoplador de cables de la bomba de alimentación de combustible (lado de la bomba de combustible) y aplique 12 V a la bomba de combustible (entre el cable Y/R y el cable B/W) durante 10 segundos y mida la cantidad de combustible descargado.

Terminal de la batería $\oplus$ — Terminal Y/R

Terminal de la batería $\ominus$ — Terminal B/W

Si el volumen de descarga de la bomba no es el especificado, significa que la bomba de combustible está defectuosa o que el filtro de combustible está obstruido.

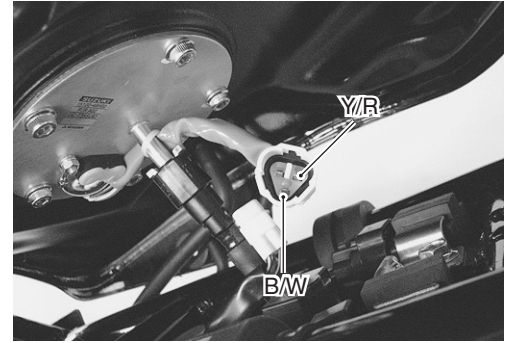


Volumen de descarga de combustible:

97,2 ml (3,3/3,4 US/lmp oz) o más/10 seg.

NOTA:

La batería debe estar completamente cargada.



INSPECCIÓN DEL RELÉ DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

El relé de la bomba de combustible está situado en el interior de la cubierta superior izquierda del bastidor.

- Desmonte el conjunto de la cubierta superior del bastidor. (8-6)
- Retire el relé de la bomba de combustible ①.



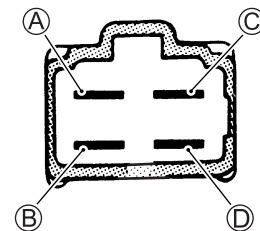
Primero compruebe el aislamiento entre los terminales ① y ② con el polímetro. A continuación, aplique 12 V a los terminales ① y ②, positivo $\oplus$ al terminal ③ y negativo $\ominus$ al terminal ④ y compruebe si hay continuidad entre ① y ②. Si no hay continuidad, cambie el relé de la bomba de combustible por uno nuevo.



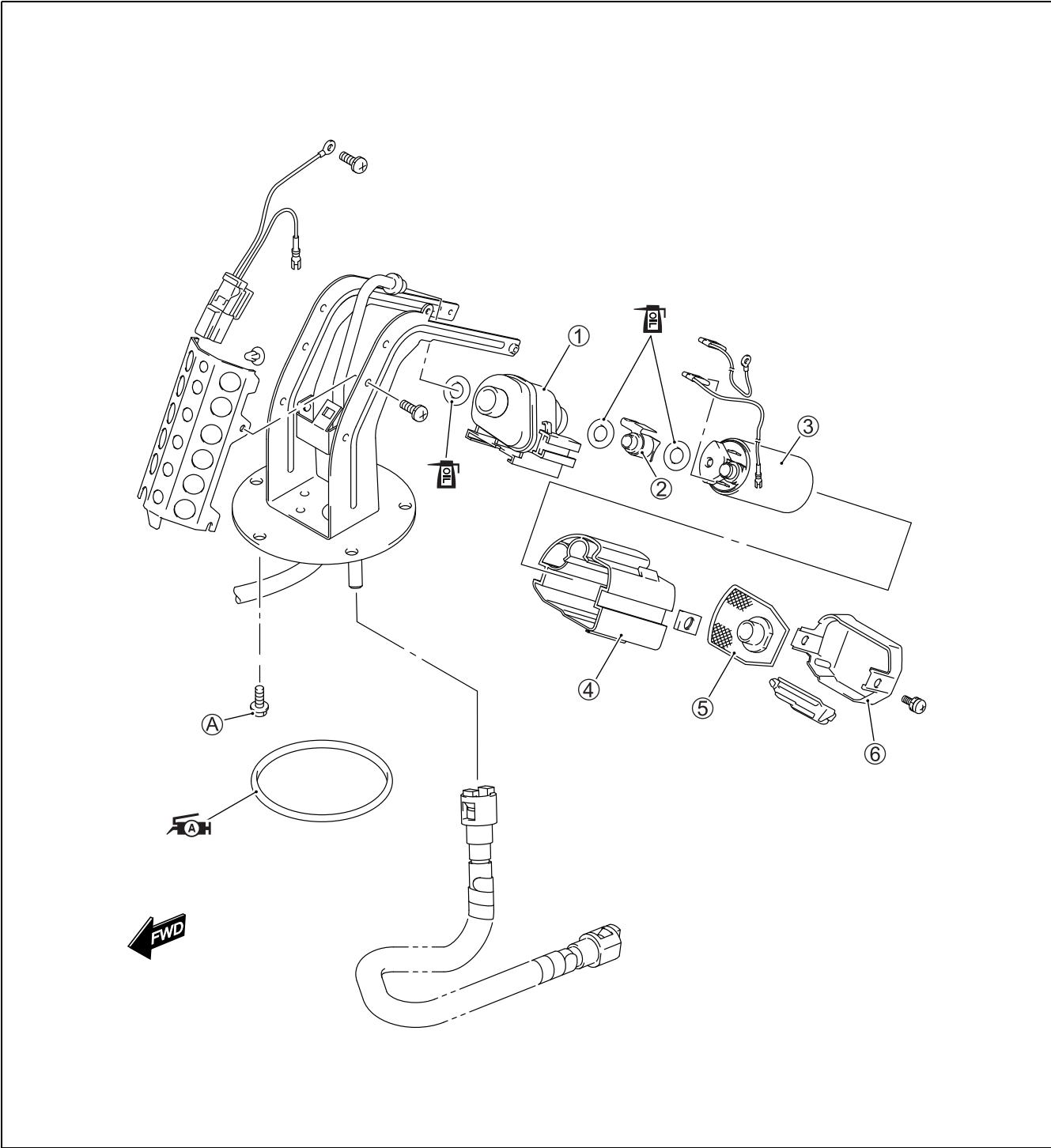
09900-25008: Juego de polímetro



Indicación del polímetro: prueba de continuidad (•••••)



DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE Y MEDIDOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE
DESPIECE



①	Conjunto del regulador de presión de combustible	⑤	Filtro de malla para combustible
②	Unión	⑥	Cubierta guardapolvo
③	Bomba de combustible	Ⓐ	Perno de montaje de la bomba de combustible
④	Copa del depósito		



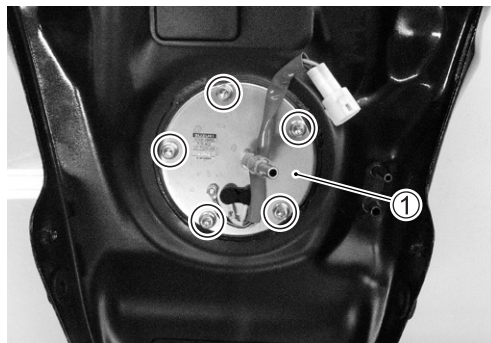
ELEMENTO	N·m	kgf-m	lbf-ft
Ⓐ	10	1,0	7,0

DESMONTAJE

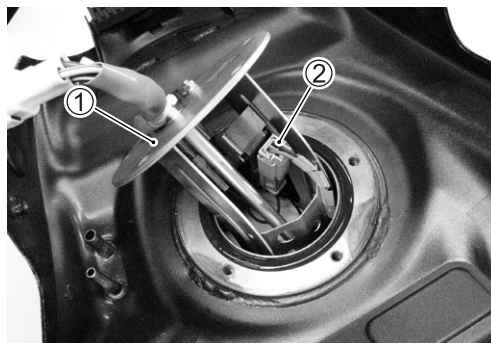
- Desmonte el depósito de combustible. (👉 5-2)
- Desmonte el conjunto de la bomba de combustible ① extrayendo los pernos de montaje en un patrón diagonal.

⚠ ADVERTENCIA

- * Manténgalo alejado del fuego y las chispas.
- * Limpie inmediatamente cualquier derrame de gasolina.
- * Trabaje en áreas bien ventiladas.



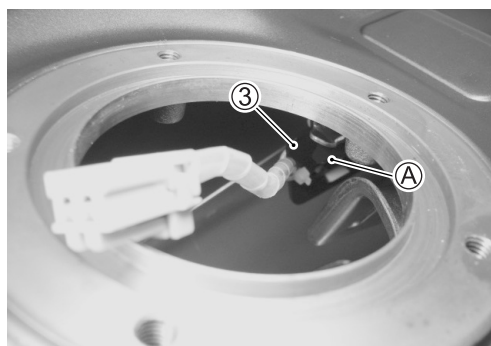
- Desconecte el acoplador del cable del medidor de nivel de combustible ② y desmonte el conjunto de la bomba de combustible ①.



- Desmonte el medidor de nivel de combustible ③ mientras empuja el extremo del trinquete A.

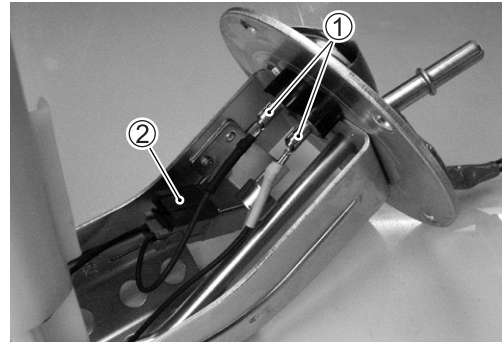
PRECAUCION

No tire del cable cuando desmonte el medidor de nivel de combustible.

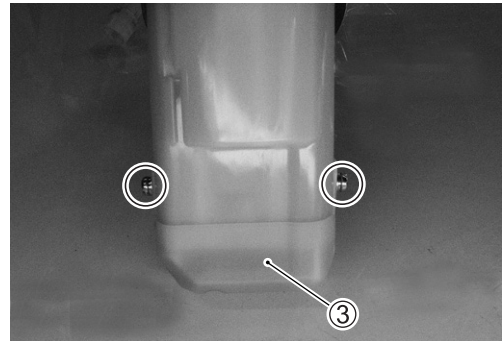

INSPECCIÓN DEL MEDIDOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE
 (👉 9-32)

DESARMADO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

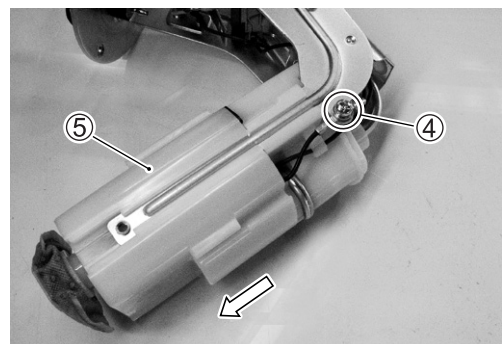
- Desmonte el conjunto de la bomba de combustible. (➡ 5-7)
- Desconecte los cables ① y el acoplador del cable ②.



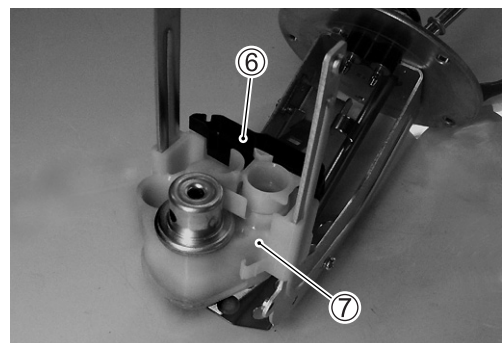
- Retire la cubierta guardapolvo ③.



- Extraiga el tornillo ④.
- Desmonte la bomba de combustible ⑤.



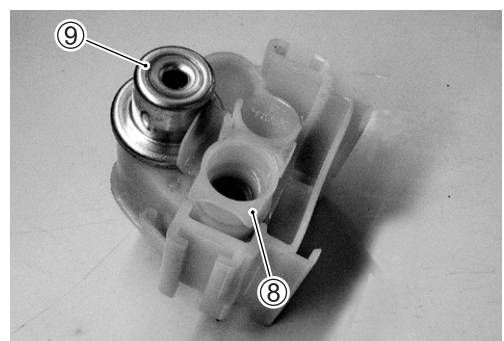
- Retire la cubierta ⑥ y el conjunto del regulador de presión de combustible ⑦.



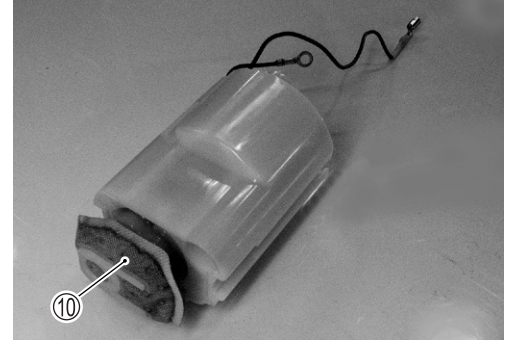
- Extraiga la unión ⑧.

AVISO

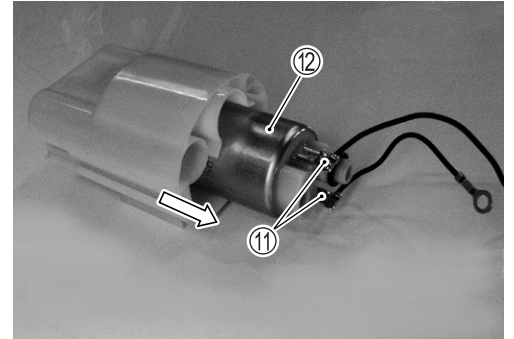
Nunca retire el regulador de presión de combustible ⑨ de su soporte.



- Desmonte el filtro de malla para combustible ⑩.



- Retire los cables ⑪.
- Retire la bomba de combustible ⑫ de la copa del depósito.

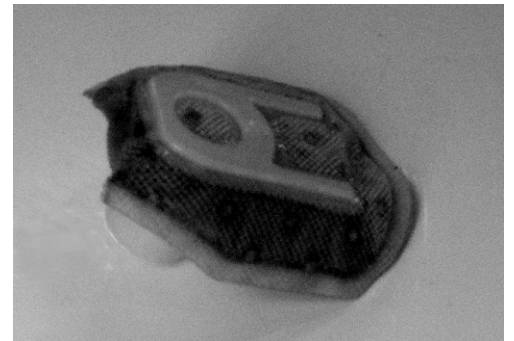


INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DEL FILTRO DE MALLA PARA COMBUSTIBLE

Las impurezas atascadas en el filtro de malla obstaculizan la correcta circulación del combustible y causan una pérdida de potencia en el motor.

NOTA:

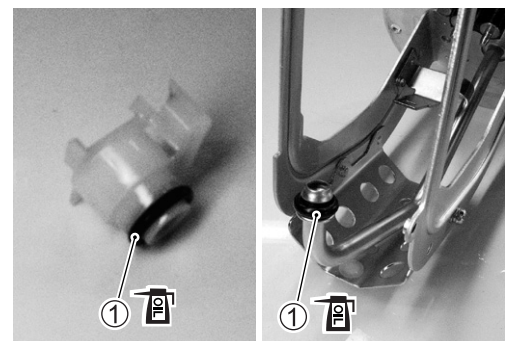
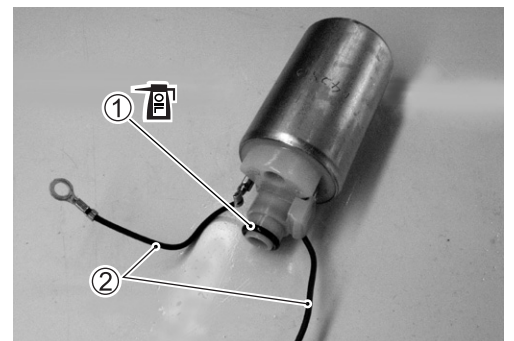
Si el filtro de malla para combustible se ha contaminado en exceso, cámbielo por uno nuevo.



REENSAMBLAJE E INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE Y MEDIDOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE

Vuelva a ensamblar e instalar la bomba de combustible y el medidor de nivel de combustible en el orden inverso al de desmontaje y desarmado. Preste atención a los puntos siguientes:

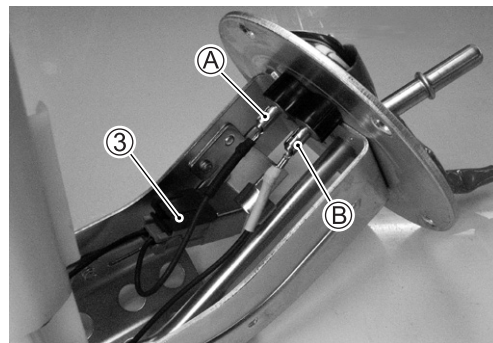
- Cambie las juntas tóricas ① y los cables ② por otros nuevos.
- Aplique una ligera capa de aceite de motor a las juntas tóricas ①.



- Cambie el acoplador del cable ③ por uno nuevo.
- Asegúrese de conectar los cables a los respectivos terminales.

Ⓐ (B)..... Terminal ⊕ para la bomba de combustible

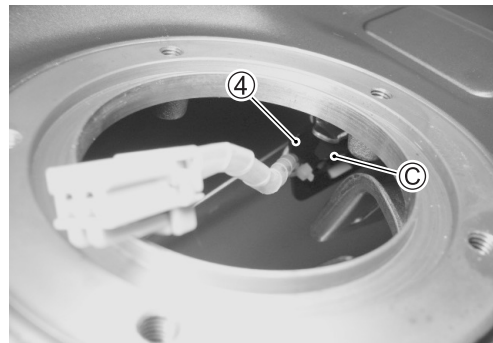
Ⓑ (W)..... Terminal ⊕ para el medidor de nivel de combustible



- Instale el medidor de nivel de combustible ④ en el depósito de combustible.

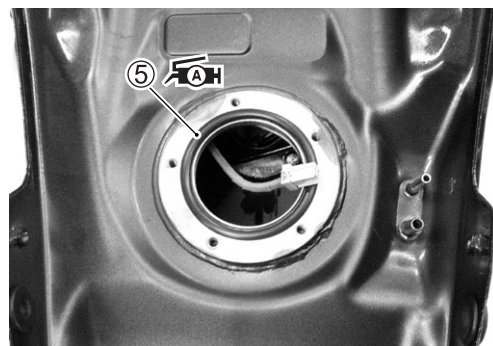
NOTA:

Empújelo © a fondo en la posición de bloqueo hasta que encaje con un chasquido.



- Instale una tórica nueva ⑤ y aplíquese grasa.

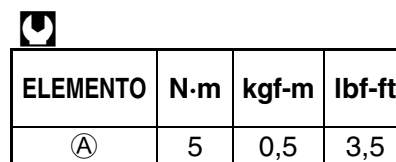
 **99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE “A”**
o equivalente



- Conecte el acoplador del cable del medidor de nivel de combustible.
- Al instalar el conjunto de la bomba de combustible, primero apriete de forma ligera todos los pernos de montaje de la bomba de combustible en orden numérico ascendente, y luego apriételos al par especificado.

 **Perno de montaje de la bomba de combustible:**
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)





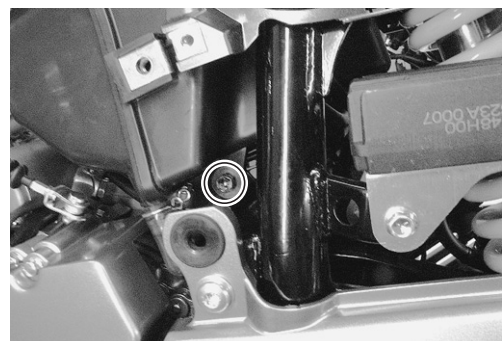
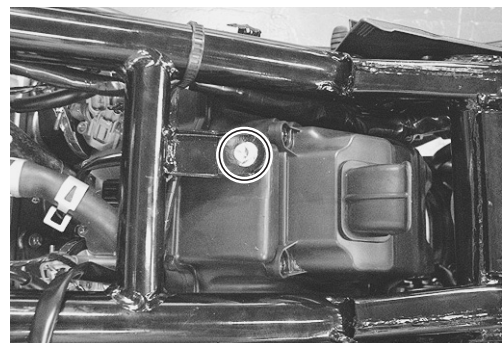
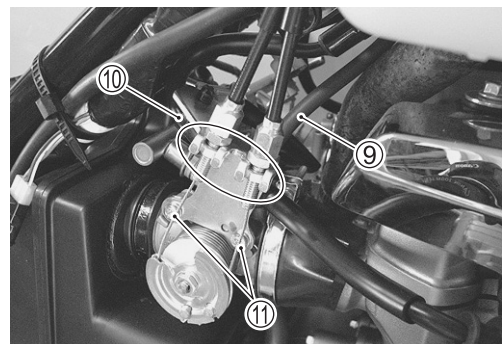
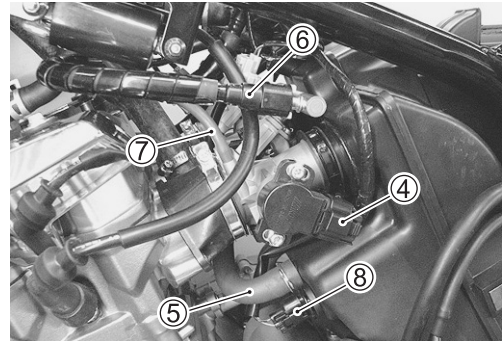
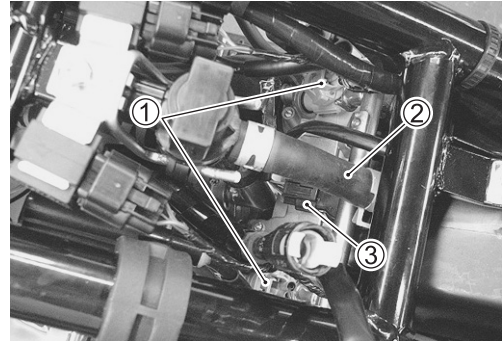
DESMONTAJE DEL CUERPO DEL ACELERADOR

- Desmonte el depósito de combustible. (📖 5-2)
- Desconecte los acopladores del cable del inyector de combustible ①.
- Desconecte la manguera PAIR ② de la caja del filtro de aire y del acoplador de la válvula ISC ③.
- Desconecte el acoplador del sensor TP ④, manguera de la válvula ISC ⑤, manguera de alimentación de combustible ⑥, manguera #1 del sensor IAP ⑦ y acoplador del sensor IAT ⑧.
- Desconecte la manguera #2 del sensor IAP ⑨ y la abrazadera de la bobina de encendido ⑩.
- Desconecte los cables del acelerador ⑪ de su tambor.

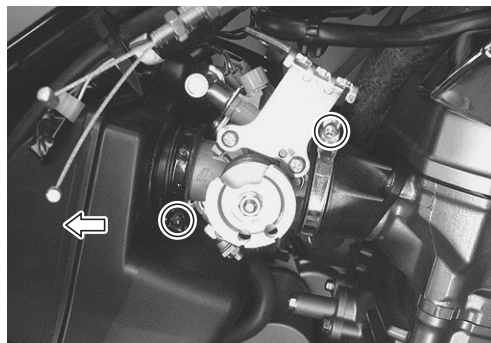
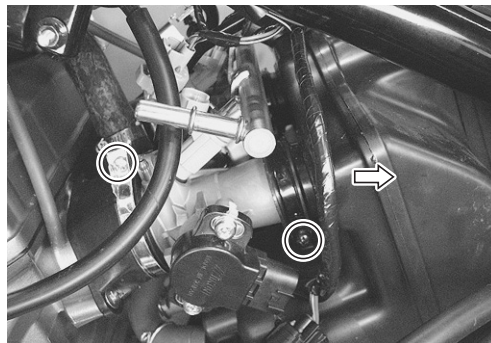
NOTA:

Después de desconectar los cables del acelerador, no deje que la válvula de mariposa pase de la posición completamente apertura completa a la de cierre completo. Puede causar daños a la válvula de mariposa y el cuerpo del acelerador.

- Retire los pernos de montaje de la caja del filtro de aire.



- Afloje los tornillos de la abrazadera del cuerpo del acelerador.
- Desplace la caja del filtro de aire hacia atrás.
- Retire el conjunto del cuerpo del acelerador.

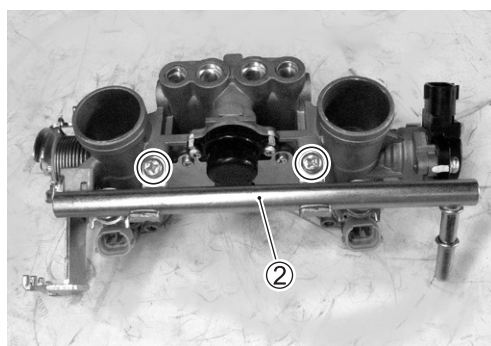
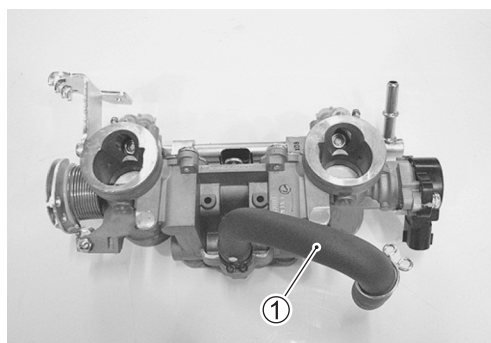


DESARMADO DEL CUERPO DEL ACELERADOR

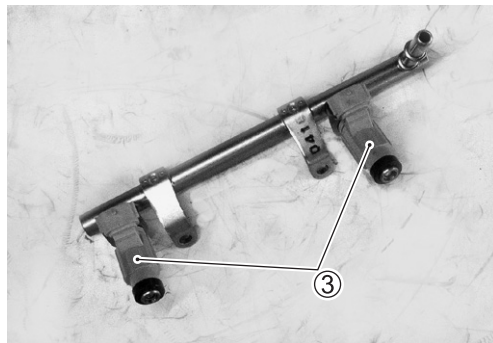
NOTA:

Identifique la posición de cada componente desmontado. Organice las piezas por sus respectivos grupos para que puedan volver a montarse en su posición original.

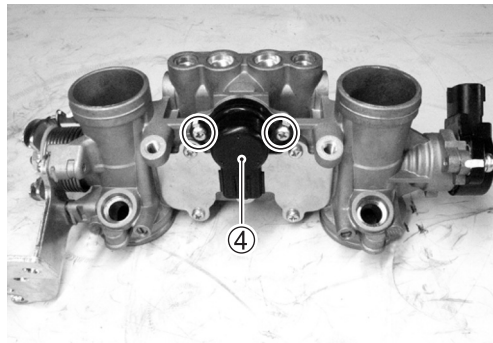
- Desconecte la manguera de la válvula ISC ①.
- Desmonte el conjunto del tubo de suministro de combustible ②.



- Retire los inyectores de combustible ③ del tubo de suministro.



- Retire la válvula ISC ④.

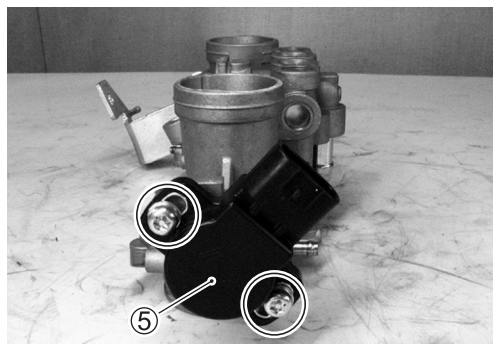


- Desmonte el sensor TP ⑤ con la herramienta especial.

 09930-11950: Llave Torx® (T25H)

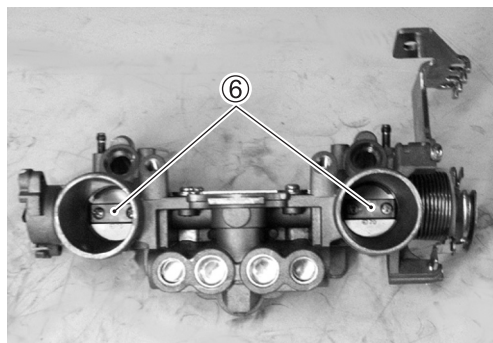
NOTA:

Antes de proceder al desarmado, marque la posición original del sensor TP con pintura o un punzón para volver a instalarlo correctamente.



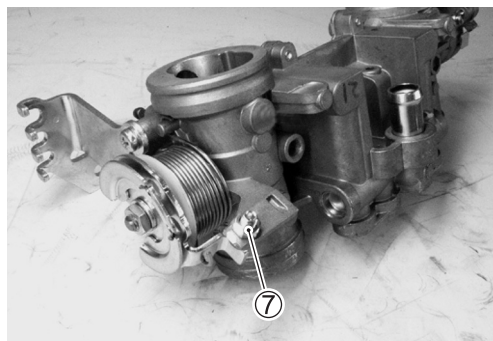
NOTA:

No desmonte nunca las válvulas de mariposa ⑥.



NOTA:

- El tornillo de ajuste ⑦ ha sido ajustado en fábrica en el momento de la entrega y no debe girarse ni quitarse.
- No empuje la palanca del acelerador hacia el lado del sensor TP. (Ángulo de funcionamiento de la válvula de mariposa: completamente abierta - completamente cerrada)



LIMPIEZA DEL CUERPO DEL ACELERADOR

⚠ ADVERTENCIA

Algunos productos químicos para la limpieza de carburadores, especialmente las soluciones para baño por inmersión, son muy corrosivos y deben manejarse con especial cuidado. Siga siempre las instrucciones del fabricante del producto químico sobre su correcto uso, manejo y almacenamiento.

- Limpie los conductos, válvula de mariposa y el calibre principal con un hisopo humedecido con un producto limpiador de carburadores (disolvente a base de petróleo), y luego seque las superficies con aire comprimido.

AVISO

No utilice un alambre para limpiar los conductos. El alambre puede dañar los conductos.

Nunca utilice un limpiador en aerosol (disolvente a base de petróleo) directamente sobre la válvula de mariposa y el conducto de derivación de ISC.

De pulverizar el líquido limpiador, éste podría penetrar dentro de la válvula ISC y dañar la película aislante de la bobina, ocasionando un cortocircuito y un fallo eventual de la válvula ISC. Además, si se produce un cortocircuito en la bobina, la sobrecorriente podría circular a través del circuito de mando de la válvula ISC y ocasionar la rotura del ECM.

Si la válvula de mariposa está revestida con molibdeno, evite aplicar el limpiador sobre las superficies revestidas.

El limpiador hará que se desprenda el revestimiento y se alterará la hermeticidad de la válvula de mariposa.

Si los componentes no pueden limpiarse con un limpiador en aerosol, podría resultar necesario utilizar una solución limpiadora para baños por inmersión y dejar que penetre. Siempre siga las instrucciones del fabricante del producto químico relacionadas con el uso y la limpieza correctos de los componentes del cuerpo del acelerador. No aplique productos químicos para la limpieza de carburador a los materiales de la parte superior y de plástico.

INSPECCIÓN

Revise lo siguientes elementos por posibles daños u obstrucción. Cambie las piezas dañadas, según se requiera.

- * Juntas tóricas
- * Válvulas de mariposa
- * Manguera de la válvula ISC
- * Tubo de suministro de combustible
- * Sellos amortiguadores
- * Inyectores de combustible

REENSAMBLAJE DEL CUERPO DEL ACELERADOR

Vuelva a ensamblar el cuerpo del acelerador en el orden inverso al de desarmado. Preste atención a los puntos siguientes:

- Aplique una ligera capa de aceite de motor a la junta tórica nueva.
- Con las válvulas de mariposa completamente cerradas, instale el sensor TP ① y apriete los tornillos de montaje del sensor TP.

NOTA:

* Alinee el extremo del eje del acelerador ① con la ranura ② del sensor TP.

* Aplique grasa al extremo del eje del acelerador ①, si es necesario.

 **99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"**
o equivalente

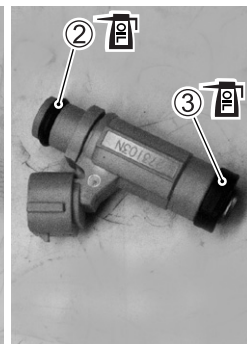
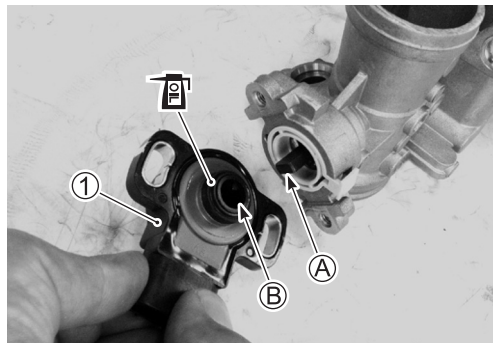
 **09930-11950: Llave Torx® (T25H)**

- Asegúrese de que las válvulas de mariposa se abren y cierran con suavidad.

NOTA:

No empuje la palanca del acelerador hacia el lado del sensor TP. (Ángulo de funcionamiento de la válvula de mariposa: completamente abierta - completamente cerrada)

- Aplique una ligera capa de aceite de motor a las juntas tóricas ② y los sellos amortiguadores ③.

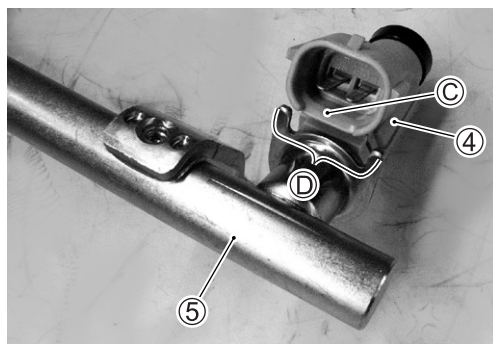


- Instale el inyector de combustible ④ introduciéndolo en sentido recto dentro del tubo de suministro ⑤.

NOTA:

* Nunca gire el inyector mientras lo está introduciendo.

* Alinee el acoplador ③ del inyector con el saliente ④ del tubo de suministro.



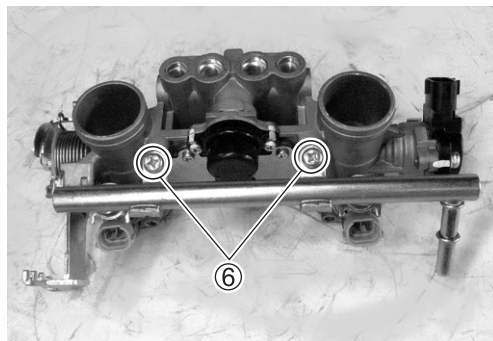
- Instale el conjunto del tubo de suministro de combustible en el cuerpo del acelerador.

NOTA:

Nunca gire el inyector mientras lo está introduciendo.

- Apriete los tornillos de montaje del tubo de suministro ⑥ al par especificado.

 **Tornillo de montaje del tubo de suministro de combustible:**
5 N·m (0,5 kgf-m, 3,5 lbf-ft)



INSTALACIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR

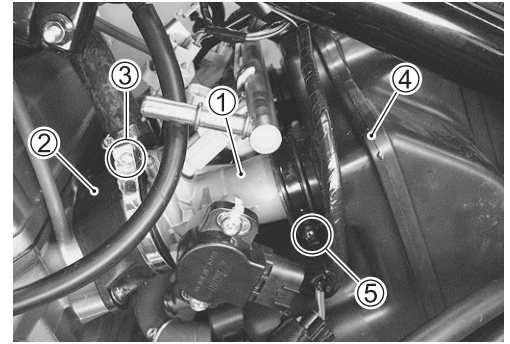
Instale el conjunto del cuerpo del acelerador teniendo en cuenta lo siguiente:

- 1) Instale el conjunto del cuerpo del acelerador ① dentro de los tubos de admisión ②.

NOTA:

Nunca apriete los tornillos de la abrazadera del tubo de admisión ③.

- 2) Instale la caja de filtro de aire ④ en el conjunto del cuerpo del acelerador ①.
- 3) Apriete los tornillos de la abrazadera del tubo de descarga ⑤ y luego apriete los tornillos de la abrazadera del tubo de admisión ③. (☞ 10-18)



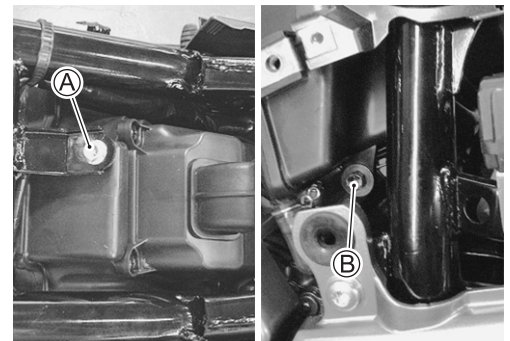
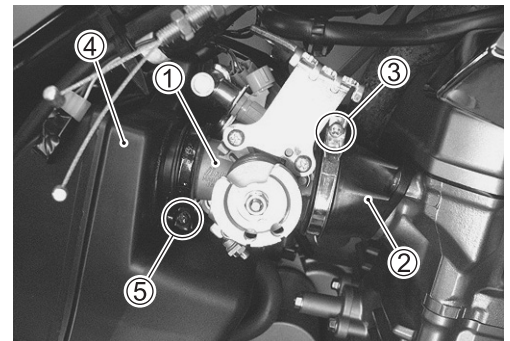
- 4) Apriete los pernos de montaje de la caja del filtro de aire al par especificado. (☞ 10-18)

Perno de montaje superior del filtro de aire ①A:

10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)

Perno de montaje inferior del filtro de aire ①B:

5,5 N·m (0,55 kgf-m, 4,0 lbf-ft)



- 5) Conecte el cable de tiro del acelerador ⑥ y el cable de retorno del acelerador ⑦ al tambor del cable del acelerador. (☞ 10-17)

- 6) Apriete las tuercas del cable del acelerador ⑧ al par especificado.

Tuerca del cable del acelerador:

4,5 N·m (0,45 kgf-m, 3,0 lbf-ft)

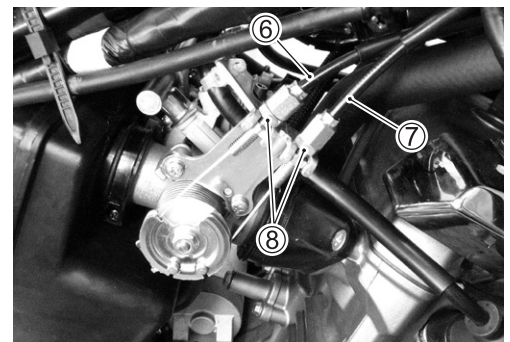
- 7) Ajuste el juego del cable del acelerador. (☞ 2-13)

NOTA:

* Ajuste el sensor TP, si fue desmontado. (☞ 4-19)

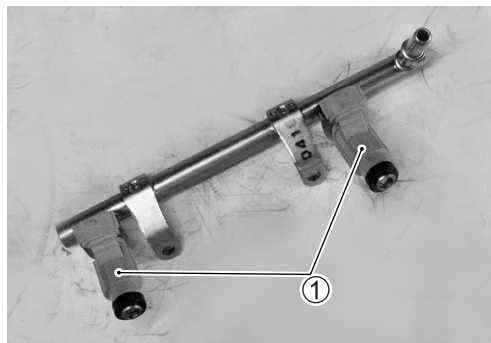
* Reinicialice la válvula ISC y el sensor TP, si fueron desmontados. (☞ 5-21 y 5-22)

- 8) Reinstale las piezas desmontadas después de ajustar el juego del cable del acelerador.



DESMONTAJE DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

- Retire el conjunto del tubo de suministro de combustible junto con los inyectores de combustible. (🔧 5-19)
- Desmonte los inyectores de combustible ①.



INSPECCIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

Revise el filtro del inyector de combustible por signos de suciedad o contaminación. Si los hay, límpielo y revise si hay suciedad en las tuberías de combustible y el depósito de combustible.

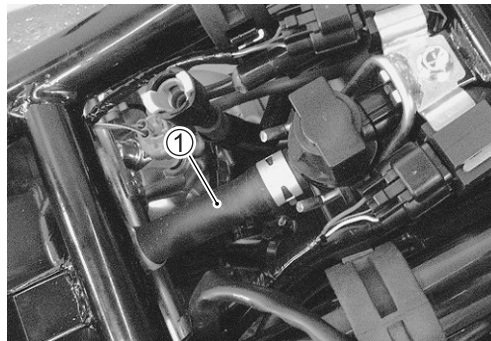


INSTALACIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

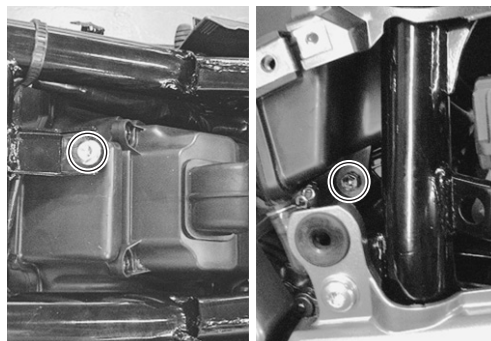
- Instale el inyector de combustible en el orden inverso al de desmontaje. (🔧 5-16)

DESMONTAJE DE LA VÁLVULA ISC

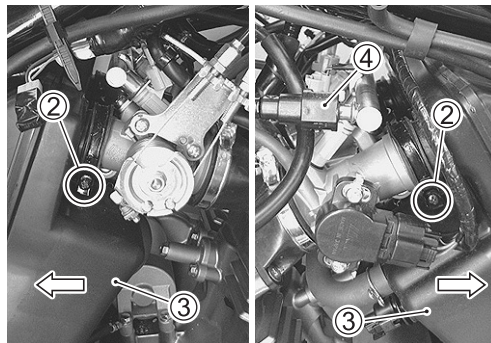
- Desmonte el depósito de combustible. (🔧 5-2)
- Desconecte la manguera PAIR ① de la caja del filtro de aire.



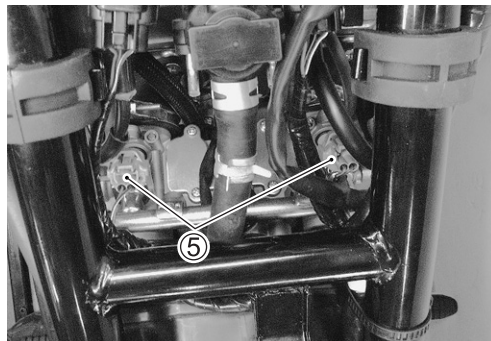
- Retire los pernos de montaje de la caja del filtro de aire.



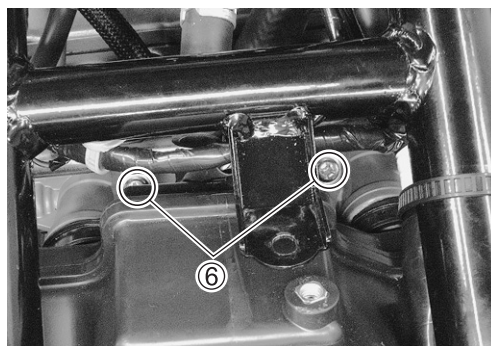
- Afloje los tornillos de la abrazadera del tubo de descarga ②.
- Desplace la caja del filtro de aire ③ hacia atrás.
- Desconecte la manguera de alimentación de combustible ④.



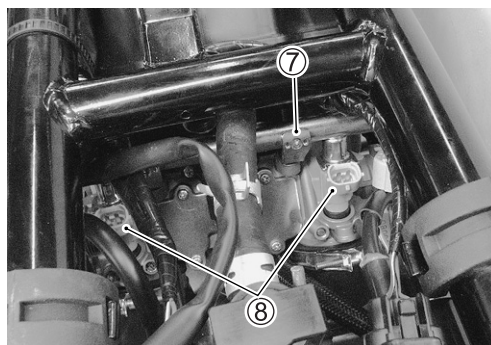
- Desconecte los acopladores del cable del inyector de combustible ⑤.



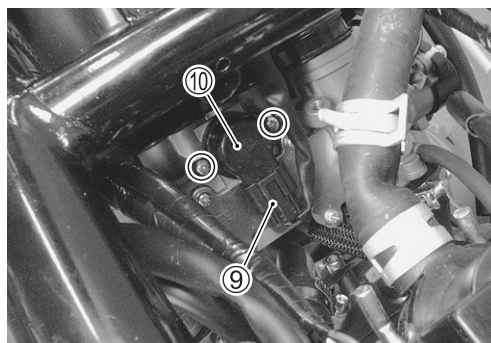
- Retire los tornillos de montaje del tubo de suministro de combustible ⑥.



- Retire el conjunto del tubo de suministro de combustible ⑦ junto con los inyectores de combustible ⑧.



- Desconecte el acoplador de la válvula ISC ⑨ y retire la válvula ISC ⑩.



INSPECCIÓN DE LA VÁLVULA ISC

- Revise si hay depósitos de carbonilla en la válvula ISC. Limpie o cambie la válvula ISC según se requiera.

***Para los detalles, consulte INSPECCIÓN DE LA VÁLVULA ISC. (📖 4-60)**



INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA ISC

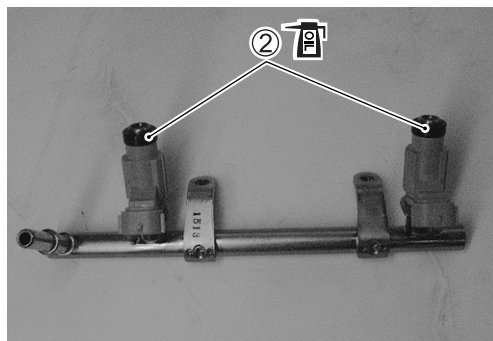
Instale la válvula ISC en el orden inverso al de desmontaje.

Preste atención a los puntos siguientes:

- Aplique una ligera capa de aceite de motor a la junta tórica nueva ①.



- Aplique una ligera capa de aceite de motor a los sellos amortiguadores nuevos ②.



- Instale el conjunto del tubo de suministro de combustible en el cuerpo del acelerador.

NOTA:

Nunca gire el inyector mientras lo está introduciendo.

- Apriete los tornillos de montaje del tubo de suministro ③ al par especificado.

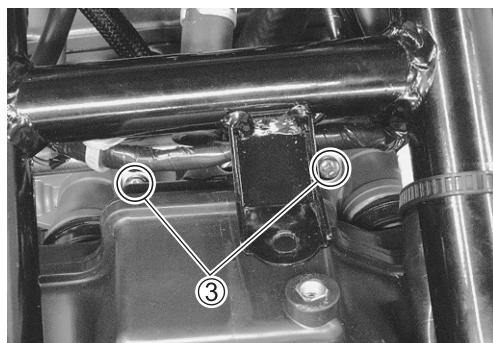
🔧 Tornillo de montaje del tubo de suministro de combustible:
5 N·m (0,5 kgf-m, 3,5 lbf-ft)

- Apriete los pernos de montaje de la caja del filtro de aire al par especificado. (📖 10-18)

🔧 Perno de montaje superior del filtro de aire:
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)

Perno de montaje inferior del filtro de aire:
5,5 N·m (0,55 kgf-m, 4,0 lbf-ft)

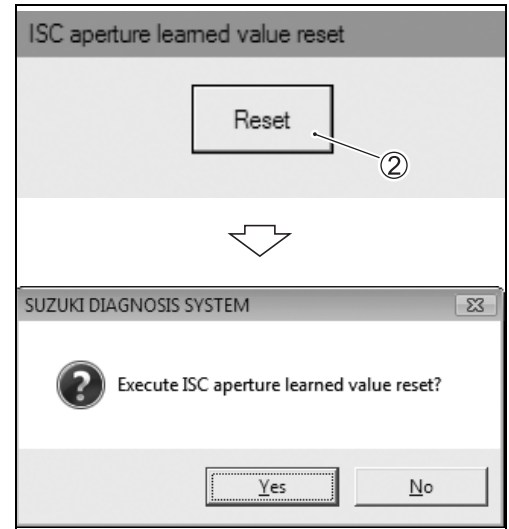
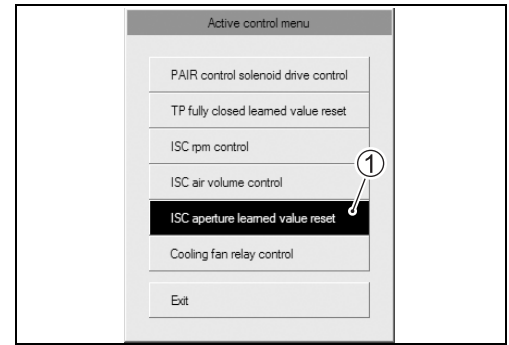
- Conecte la manguera PAIR. (📖 10-25)
- Cuando haya terminado de instalar la válvula ISC, inicialice el valor de la posición de la válvula ISC memorizado. (📖 5-21)



REINICIALIZACIÓN DE LA VÁLVULA ISC

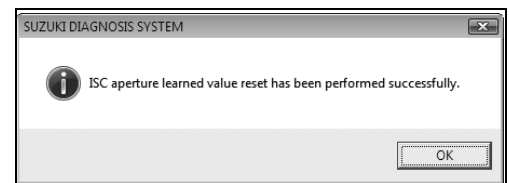
Cuando desmonte la válvula ISC o cambie el conjunto del cuerpo del acelerador, inicialice el valor memorizado de la válvula ISC, de la manera siguiente:

- 1) Configure la herramienta SDS. (☞ 4-24)
- 2) Ponga el interruptor de encendido en la posición ON.
- 3) Haga clic en “Active control” (control activo).
- 4) Haga clic en “ISC aperture learned value reset” (reinicialización del valor memorizado de apertura de la ISC) ①.
- 5) Haga clic en el botón “Reset” (reinicializar) ② para borrar el valor memorizado de la ISC.



NOTA:

El valor memorizado de la válvula ISC se inicia en la posición RESET.



- 6) Cierre la herramienta SDS.
- 7) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.

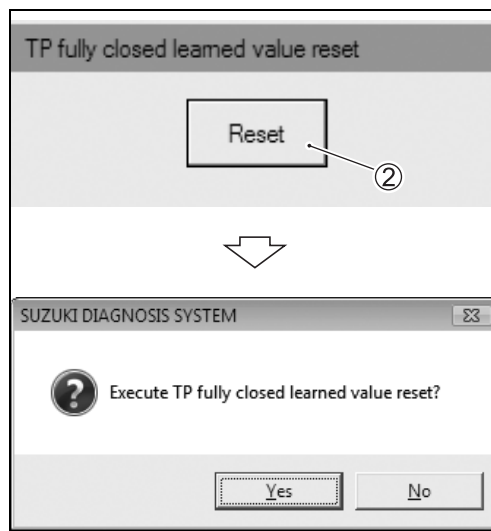
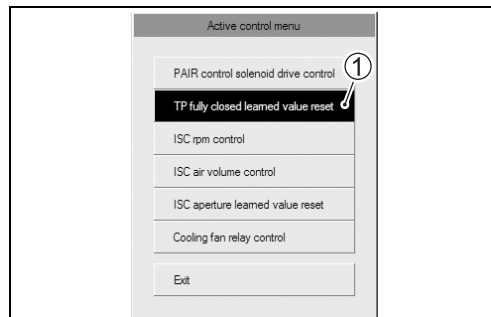
NOTA:

La inicialización del valor de apertura de la válvula ISC comienza automáticamente después de poner el interruptor de encendido en OFF.

REINICIALIZACIÓN DE TP

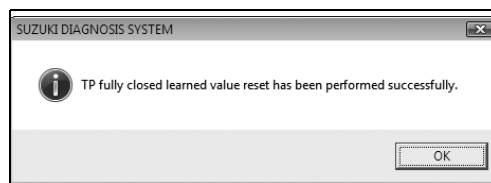
Cuando cambie el conjunto del cuerpo del acelerador o el sensor TP por uno nuevo o cuando vuelva a instalar el sensor TP, reinicie el valor memorizado de la posición de cierre completo del TP, como sigue:

- 1) Configure la herramienta SDS. (📄 4-24)
- 2) Ponga el interruptor de encendido en la posición ON.
- 3) Haga clic en “Active control” (control activo).
- 4) Haga clic en “TP fully closed learned value reset” (reinicialización del valor memorizado de cierre completo de TP) ①.
- 5) Haga clic en el botón “Reset” (reiniciar) ② para borrar el valor memorizado del cierre completo del TP.



NOTA:

El valor memorizado del sensor TP se inicia en la posición RESET.



- 6) Cierre la herramienta SDS.
- 7) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.

NOTA:

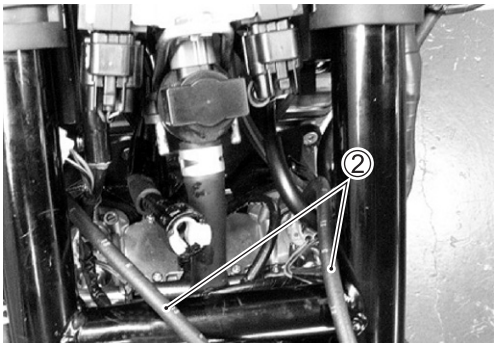
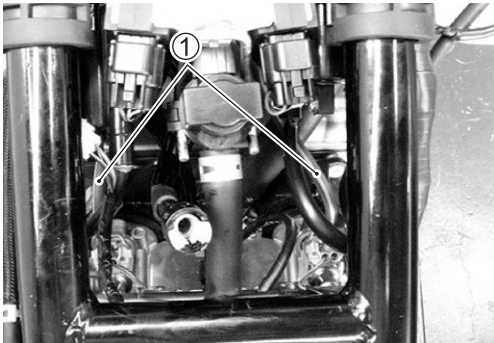
La inicialización del valor de apertura del sensor TP comienza automáticamente después de poner el interruptor de encendido en OFF.

SINCRONIZACIÓN DE LA VÁLVULA DE MARIPOSA

Revise y ajuste la sincronización de la válvula de la mariposa entre los dos cilindros.

Paso 1

- Levente y apoye el depósito de combustible. (🔧 5-2)
- Desconecte las respectivas mangueras de vacío ① de cada racor de vacío del cuerpo del acelerador.
- Conecte las respectivas mangueras del vacuómetro ② a los racores de vacío.



Paso 2

- Configure la herramienta SDS. (🔧 4-24)
- Arranque el motor.
- Haga clic en “Data monitor” (monitorización de datos).
- Caliente el motor (temperatura del agua superior a 80 °C (176 °F)) ①.

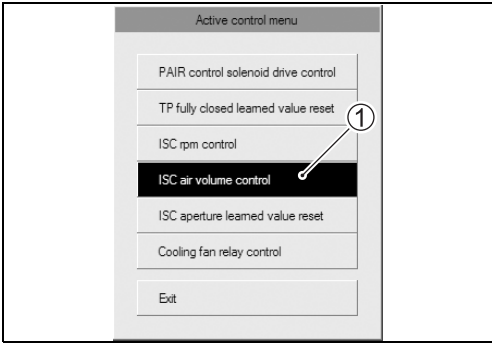
Item	Value	Unit
☐ Engine speed	1377	rpm
☐ Throttle position	27.5	°
☐ Manifold absolute pressure 1	46.7	kPa
☐ Engine coolant / oil temperature	① → 89.2	°C
☐ Intake air temperature	34.6	°C
☐ Battery voltage	14.4	V

- Haga clic en “Active control” (control activo).
- Haga clic en “ISC air volume control” (control del volumen de aire de ISC) ①.
- Haga clic en el botón “ON” (activado) ② para fijar el volumen de aire de ISC de los dos cilindros.

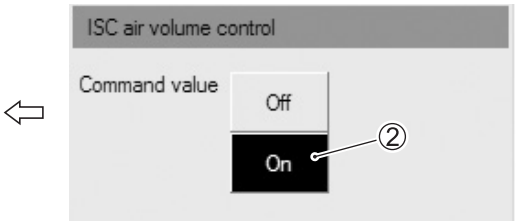
NOTA:

Cuando realice esta sincronización, asegúrese de que la temperatura del agua esté entre 80 – 100 °C (176 – 212 °F).

- Ⓑ Velocidad del motor: aprox. 1 400 rpm
- Ⓒ Posición de la válvula ISC: aprox. 68 pasos



Item	Value	Unit
☐ Engine speed	Ⓑ → 1377	rpm
☐ Throttle position	27.5	°
☐ Manifold absolute pressure 1	46.7	kPa
☐ Engine coolant / oil temperature	89.2	°C
☐ Intake air temperature	34.6	°C
☐ Battery voltage	14.4	V
☐ O2 sensor Bank 1-Sensor1	0.1	V
☐ Desired idle rpm	1405	rpm
☐ ISC valve position	Ⓒ → 68	step



- Compruebe la sincronización de vacío entre los cilindros #1 y #2.

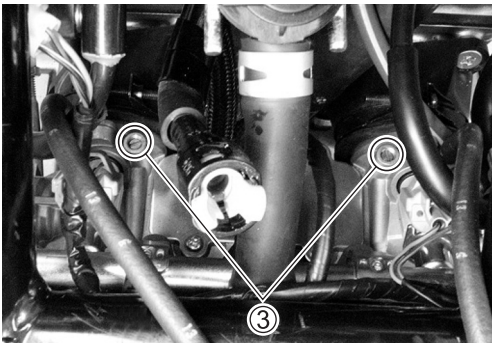


- Iguale el vacío de los cilindros girando cada uno de los tornillos neumáticos ③ y manteniendo el funcionamiento al ralentí.

NOTA:

Siempre ajuste la velocidad del motor durante el ralentí.

- Si el ajuste no es aún correcto, extraiga cada uno de los tornillos neumáticos ③ y límpielos con un limpiador de carburadores en aerosol y séquelos con aire comprimido. Limpie también los conductos del tornillo neumático.



NOTA:

- * Gire lentamente el tornillo neumático en sentido horario y cuente el número de vueltas hasta que el tornillo quede ligeramente asentado.
- * Anote el número de vueltas necesarias para reinstalar correctamente el tornillo después de la limpieza.

Paso 3

- Repita el procedimiento del paso 2 para la limpieza de los tornillos neumáticos.
- Cierre la herramienta SDS y ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- Desconecte el vacuómetro y vuelva a instalar las piezas desmontadas.
- Una vez terminada la sincronización de la válvula del mariposa, borre el código DTC y reinicie el valor de apertura de ISC memorizado con la herramienta SDS. (📖 4-25 y 5-21)

SISTEMA DE ESCAPE

CONTENIDO

<i>SISTEMA DE ESCAPE</i>	<i>6- 2</i>
<i>DESMONTAJE</i>	<i>6- 2</i>
<i>INSPECCIÓN.....</i>	<i>6- 3</i>
<i>INSTALACIÓN.....</i>	<i>6- 3</i>

SISTEMA DE ESCAPE DESMONTAJE

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar riesgos de quemaduras, no toque el sistema de escape cuando el sistema esté caliente. Cualquier trabajo de servicio en el sistema de escape debe realizarse con el sistema frío.

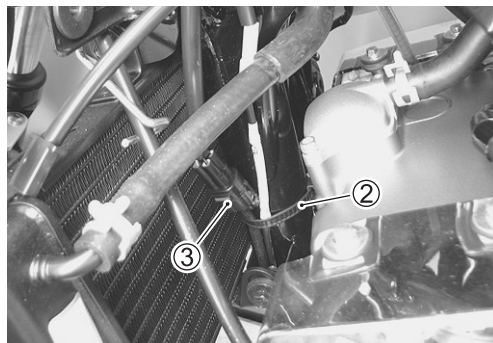
AVISO

Asegúrese de que exista una holgura suficiente entre las piezas de goma y de plástico del tubo de escape y de los silenciadores para evitar que se fundan.

- Retire la tapa izquierda del depósito de combustible. (👉 8-5)
- Desmonte los pernos de montaje izquierdo (inferior) del radiador ①.



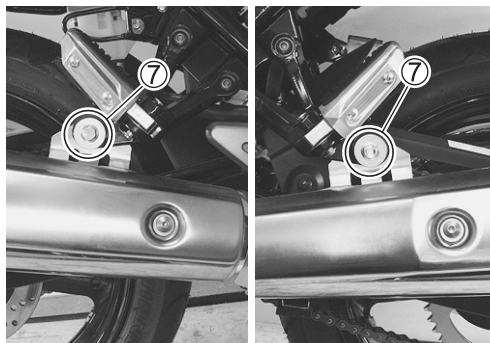
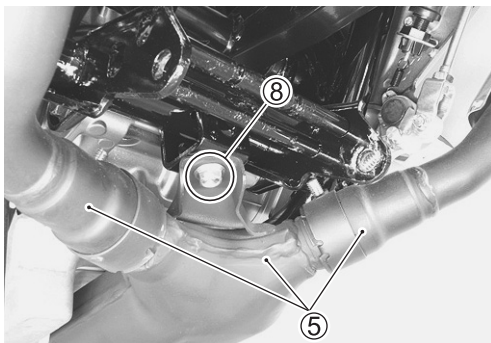
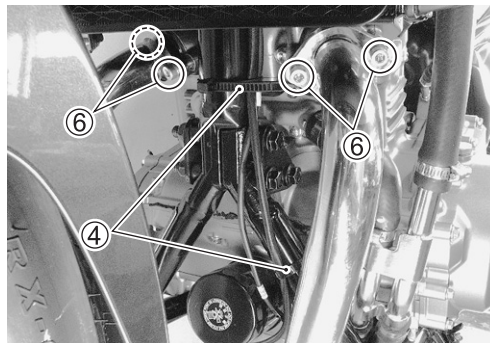
- Retire la abrazadera ② y desconecte el acoplador del sensor HO2 ③.



- Retire las abrazaderas ④.
- Retire el conjunto de tubo de escape/silenciador ⑤ extrayendo los pernos del tubo de escape ⑥, los pernos/tuercas de soporte del silenciador ⑦ y el perno de soporte de la cámara ⑧.

NOTA:

Sostenga el conjunto de tubo de escape/silenciador para evitar una caída accidental.



- Retire cada pieza del silenciador tal como se muestra en la ilustración de los componentes del sistema de escape. (🔧 10-27)

INSPECCIÓN

- Inspeccione la conexión del tubo de escape, la conexión del silenciador y el sensor HO2 por posibles fugas de gases y para revisar el estado de montaje. Si encuentra algún defecto, cambie la pieza defectuosa por una nueva.
- Compruebe que los pernos del tubo de escape, tuercas de soporte del silenciador, y perno de soporte de la cámara estén apretados al par especificado. (🔧 2-5)

INSTALACIÓN

Instale el tubo de escape y los silenciadores en el orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Cambie las juntas de estanqueidad del tubo de escape y los conectores de unión por otras nuevas.
- Instale las piezas desmontadas tal como se muestra en la ilustración de los componentes del sistema de escape. (🔧 10-27)

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN Y LUBRICACIÓN

CONTENIDO

REFRIGERANTE DEL MOTOR.....	7- 2
CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN	7- 4
INSPECCIÓN DEL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN	7- 4
RADIADOR Y MOTOR DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN.....	7- 5
DESMONTAJE DEL RADIADOR Y MOTOR DEL VENTILADOR DE	
REFRIGERACIÓN	7- 5
INSTALACIÓN DEL RADIADOR Y MOTOR DEL VENTILADOR DE	
REFRIGERACIÓN	7- 6
INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DE AGUA	7- 7
INSPECCIÓN DEL TAPÓN DEL RADIADOR	7- 7
INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DEL RADIADOR	7- 8
VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN	7- 8
INSPECCIÓN.....	7- 8
INSPECCIÓN DEL RELÉ DEL VENTILADOR DE	
REFRIGERACIÓN	7- 9
SENSOR ECT	7- 9
DESMONTAJE	7- 9
INSPECCIÓN.....	7-10
INSTALACIÓN.....	7-10
TERMOSTATO.....	7-11
DESMONTAJE	7-11
INSPECCIÓN.....	7-11
INSTALACIÓN.....	7-12
BOMBA DE AGUA.....	7-13
DESPIECE	7-13
DESMONTAJE Y DESARMADO	7-14
INSPECCIÓN.....	7-16
REENSAMBLAJE E INSTALACIÓN	7-17
SISTEMA DE LUBRICACIÓN.....	7-20
PRESIÓN DE ACEITE.....	7-20
FILTRO DE ACEITE	7-20
REGULADOR DE PRESIÓN DE ACEITE.....	7-20
FILTRO DE ACEITE	7-20
SURTIDOR DE ACEITE	7-20
BOMBA DE ACEITE	7-20
INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE ACEITE.....	7-20
DIAGRAMA DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR	7-21

REFRIGERANTE DEL MOTOR

PARA SUZUKI SUPER LONG LIFE COOLANT (refrigerante de muy larga duración)

Gracias a las óptimas propiedades de protección contra la corrosión y excelente protección contra el calor que proporciona el refrigerante SUZUKI SUPER LONG LIFE COOLANT, el sistema de refrigeración estará protegido contra la congelación a temperaturas por encima de -36°C (-33°F).

Tabla de concentración de anticongelante

Densidad del anticongelante	Punto de congelación
50%	-36°C (-33°F)

AVISO

- * No utilice nunca refrigerantes a base de etanol o metanol o sólo agua en el sistema de refrigeración, ya que éste podría resultar dañado.
- * No mezcle agua destilada con el refrigerante SUZUKI LONG LIFE COOLANT (color: verde) o equivalente

PARA SUZUKI LONG LIFE COOLANT (refrigerante de larga duración)

El sistema de refrigeración se ha llenado con una mezcla de 50:50 de agua destilada y anticongelante a base de glicol etilénico. Gracias a las óptimas propiedades de protección contra la corrosión y excelente protección contra el calor que proporciona esta mezcla de 50:50, el sistema de refrigeración estará protegido contra la congelación a temperaturas por encima de los -31°C (-24°F). Si la motocicleta va a estar expuesta a temperaturas por debajo de -31°C (-24°F), esta proporción de mezcla deberá aumentarse al 55% o 60%, según se indica en la tabla.

Tabla de concentración de anticongelante

Densidad del anticongelante	Punto de congelación
50%	-31°C (-24°F)
55%	-40°C (-44°F)
60%	-55°C (-67°F)

AVISO

- * Utilice un anticongelante a base de glicol etilénico mezclado con agua destilada. No mezcle anticongelantes a base de alcohol ni anticongelantes de diferentes marcas.
- * No ponga 60% o más de anticongelante ni tampoco 50% o menos (consulte las figuras 1 y 2).
- * No utilice aditivos antifugas para radiadores.

50% de refrigerante del motor incluyendo la de reserva

Anticongelante	675 ml (0,7/0,6 US/Imp qt)
Agua	675 ml (0,7/0,6 US/Imp qt)

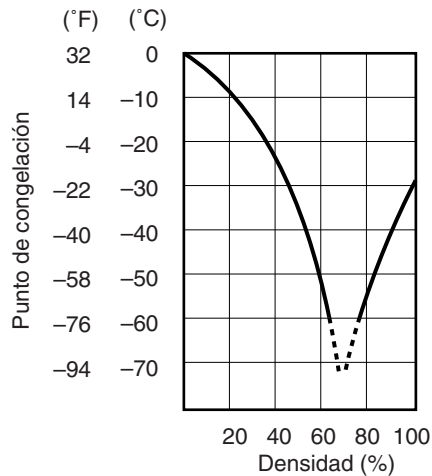


Fig. 1 Curva del punto de densidad-punto de congelación del refrigerante del motor

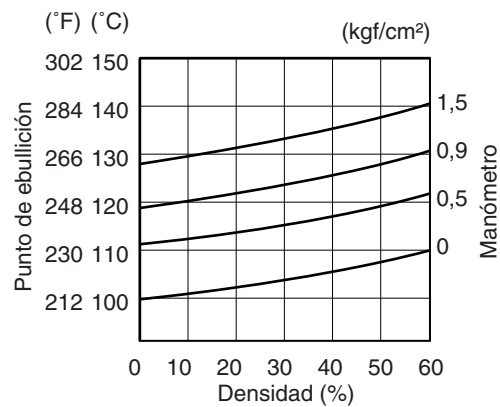
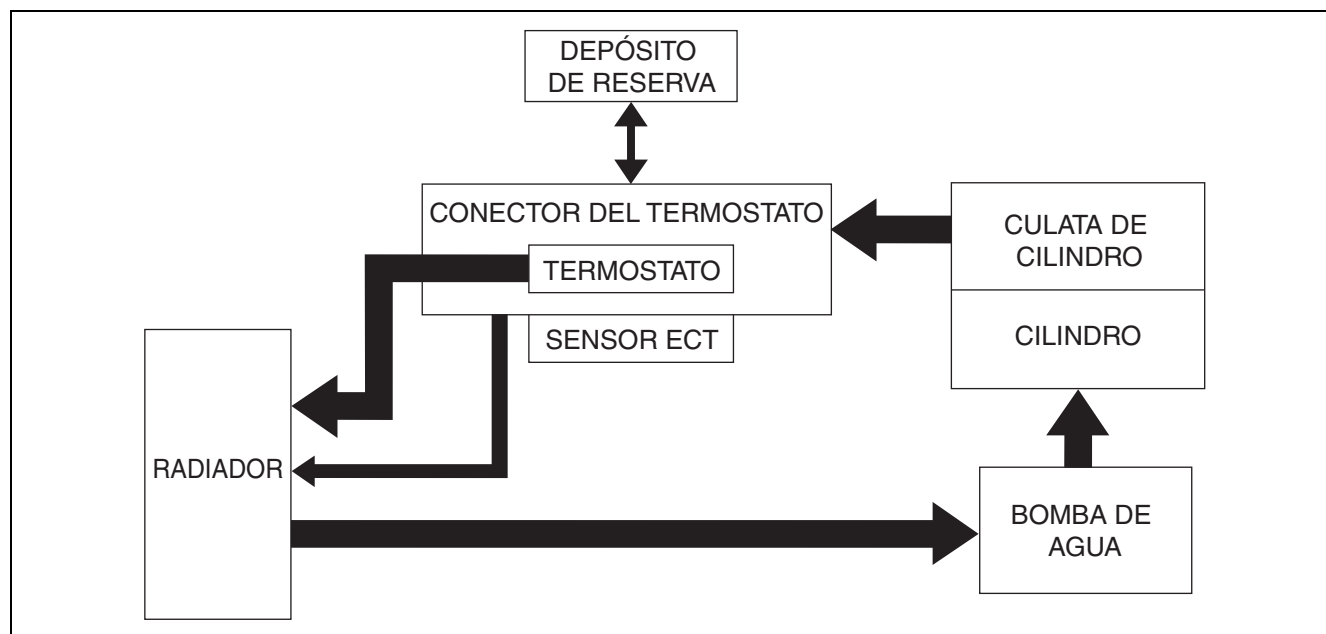


Fig. 2 Curva del punto de densidad-punto de ebullición del refrigerante del motor

⚠ ADVERTENCIA

- * Puede quemarse con líquido hirviendo o vapor si abre el tapón del radiador con el motor caliente. Una vez que se haya enfriado el motor, use un trapo grueso envuelto alrededor del tapón, y con mucho cuidado comience a desenroscarlo dándole un cuarto de vuelta para liberar la presión y a continuación, desenrózquelo por completo.
- * Deje enfriar el motor antes de realizar el servicio de mantenimiento al sistema de refrigeración.
- * El líquido refrigerante es nocivo:
 - Si entra en contacto con la piel o los ojos, lave con abundante agua.
 - Si se ingiere accidentalmente, no induzca el vómito. Póngase en contacto con un médico.
 - Manténgalo siempre fuera del alcance de los niños.

CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN



INSPECCIÓN DEL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN

Antes de desmontar el radiador y de vaciar el refrigerante del motor, revise la estanqueidad del circuito de refrigeración.

- Retire la tapa derecha del depósito de combustible. (👉 8-5)
- Retire el tapón del radiador ① y conecte el comprobador del tapón del radiador ② a la boca de llenado.

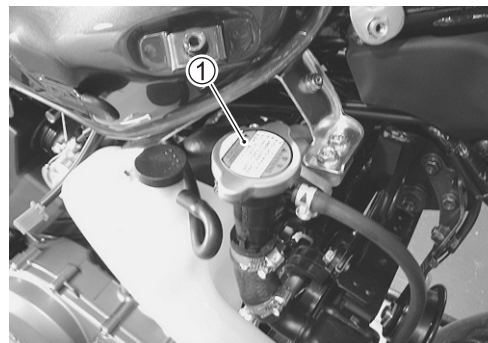
⚠ ADVERTENCIA

- * No abra el tapón del radiador con el motor caliente, debido a que podrá quemarse con el líquido o vapor caliente que saldrá proyectado bajo presión.
- * Al quitar el comprobador del tapón del radiador, ponga un trapo sobre la boca de llenado para evitar que el combustible salga bajo presión.

- Presurice el sistema de refrigeración con una presión de 120 kPa (1,2 kgf/cm², 17 psi) y luego revise si el sistema mantiene la presión durante 10 segundos.
- Si hay una reducción de presión durante este lapso de 10 segundos, significa que hay una fuga en el sistema. En este caso, inspeccione todo el sistema y cambie el componente o la pieza que tiene fugas.

AVISO

No deje que se exceda la presión de liberación del tapón del radiador, ya que podrán dañarse el tapón del radiador y el radiador.

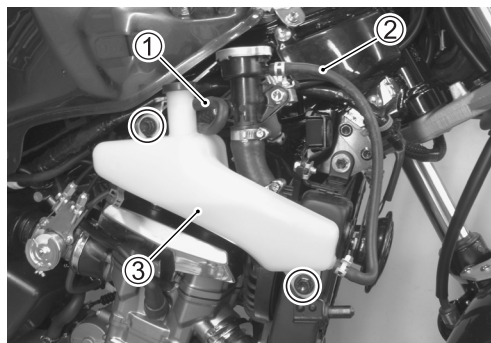


RADIADOR Y MOTOR DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN

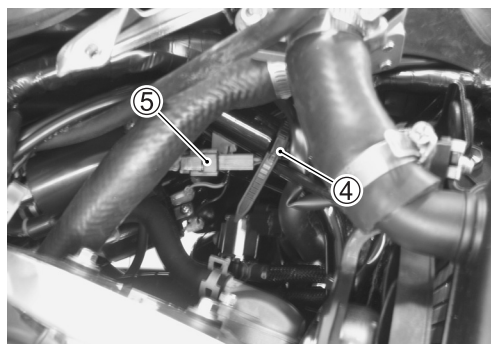
DESMONTAJE DEL RADIADOR Y MOTOR DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN

- Retire las tapas izquierda y derecha del depósito de combustible. (☞ 8-5)
- Vacíe el refrigerante del motor. (☞ 2-15)

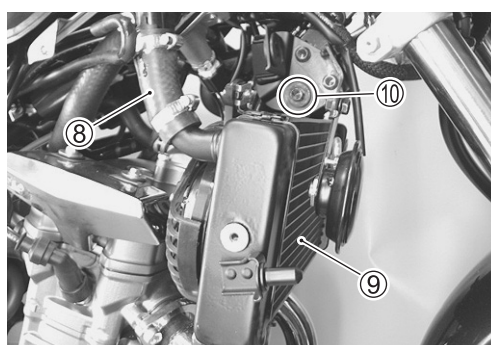
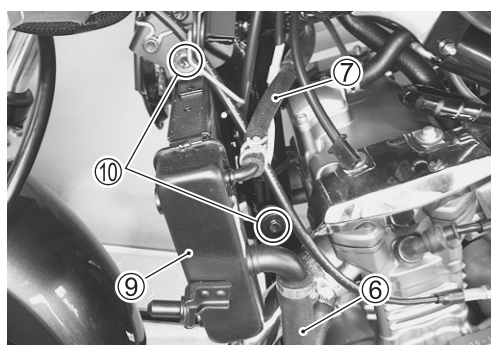
- Desconecte la manguera de rebose del depósito del radiador ① y la manguera de entrada del depósito de reserva ②.
- Desmonte el depósito de reserva ③.



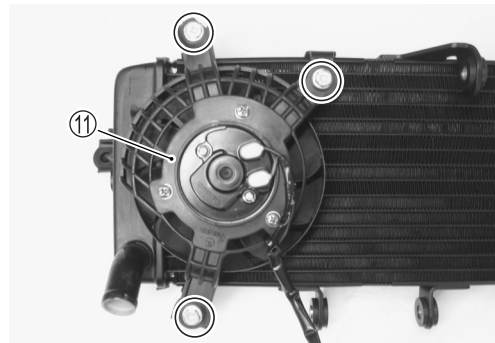
- Desconecte las abrazaderas ④ y el acoplador del motor del ventilador de refrigeración ⑤.



- Desconecte la manguera de salida del radiador ⑥, la manguera de derivación de agua ⑦ y la manguera de entrada del radiador ⑧.
- Desmonte el conjunto del radiador ⑨ extrayendo los pernos de montaje del conjunto del radiador ⑩.



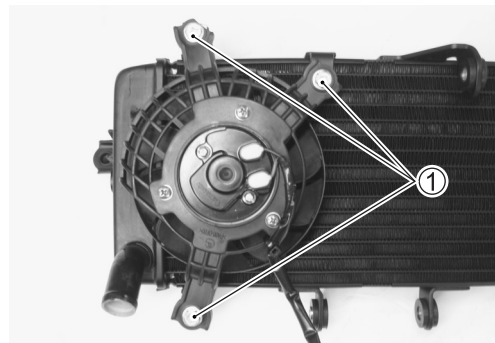
- Desmonte el conjunto del motor del ventilador de refrigeración ⑪.



INSTALACIÓN DEL RADIADOR Y MOTOR DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN

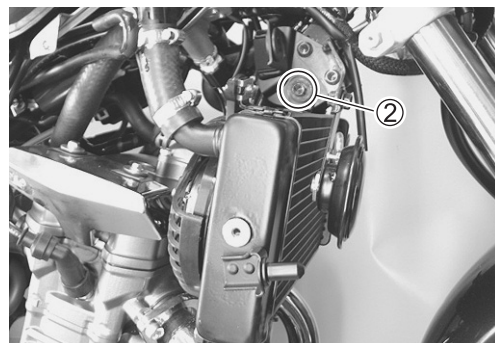
Instale el radiador y el motor del ventilador de refrigeración en el orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Apriete los pernos de montaje del conjunto del motor del ventilador de refrigeración ① al par especificado.



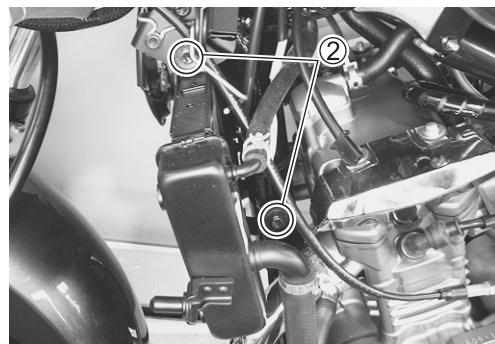
🔧 Perno de montaje del conjunto del motor del ventilador de refrigeración: 7 N·m (0,7 kgf-m, 5,0 lbf-ft)

- Apriete los pernos de montaje del conjunto del radiador ② al par especificado.



🔧 Perno de montaje del conjunto del radiador: 10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)

- Conecte las mangueras del radiador. (→ 10-20 a -21)

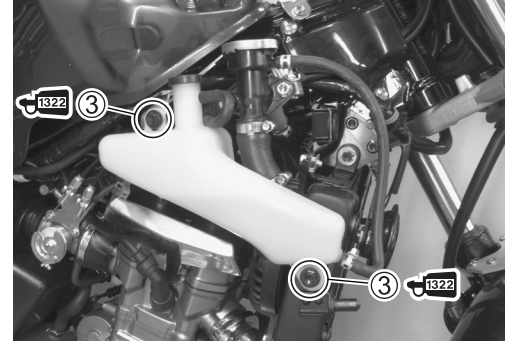


- Aplique sellador de roscas a los pernos de montaje del depósito de reserva ③ y apriételos al par especificado tal como se indica en la disposición de la manguera del sistema de refrigeración. (☞ 10-20)

 **Perno de montaje del depósito de reserva:**
6 N·m (0,6 kgf-m, 4,5 lbf-ft)

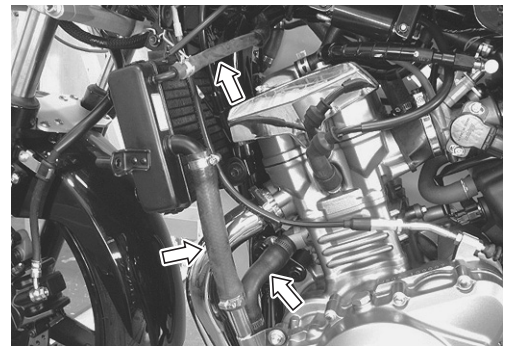
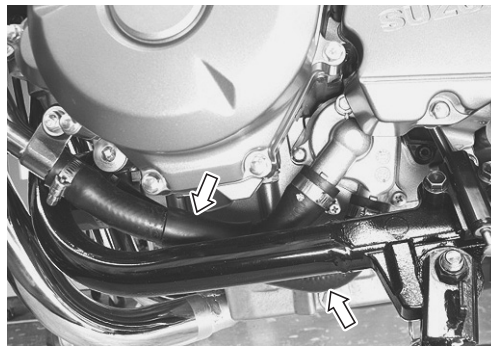
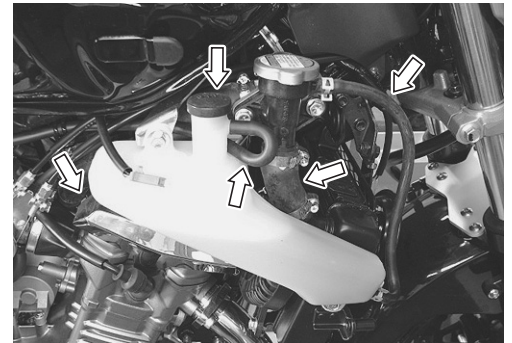
 **99000-32110: THREAD LOCK CEMENT SUPER “1322”**
o equivalente

- Disponga correctamente las mangueras del depósito de reserva. (☞ 10-20)
- Vierta refrigerante del motor. (☞ 2-15)
- Purgue el aire del circuito de refrigeración. (☞ 2-16)



INSPECCIÓN DE LA MANGUERA DE AGUA

- Retire las tapas izquierda y derecha del depósito de combustible. (☞ 8-5)
- Revise las mangueras de agua por posibles grietas, daños o fugas de refrigerante del motor. Si encuentra algún defecto, cambie la manguera de agua por una nueva.
- Cualquier fuga por la sección de conexión deberá corregirse mediante un apriete correcto.

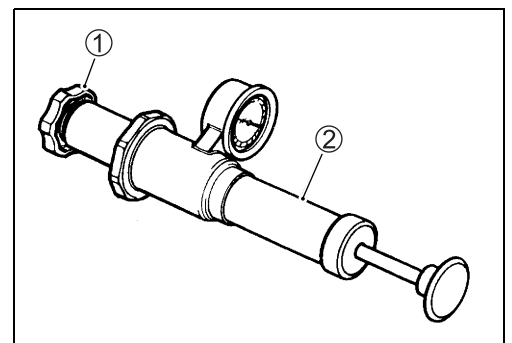


INSPECCIÓN DEL TAPÓN DEL RADIADOR

- Coloque el tapón ① en el comprobador del tapón del radiador ②.
- Lentamente vaya aumentando la presión en el tapón del radiador ①. Si el tapón del radiador no mantiene la presión durante al menos 10 segundos, cámbielo por uno nuevo.

 **Presión de apertura de la válvula del tapón del radiador:**

Nominal: 93 – 123 kPa
(0,93 – 1,23 kgf/cm², 13,2 – 17,5 psi)



INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DEL RADIADOR.

- Retire las tapas izquierda y derecha del depósito de combustible. (☞ 8-5)
- Revise si hay fugas de agua en el radiador. Si encuentra algún defecto, cambie el radiador por uno nuevo. Las aletas dobladas o abolladas se pueden reparar enderezándolas cuidadosamente con la punta de un destornillador pequeño.



- Utilice aire comprimido para eliminar las impurezas atascadas en las aletas del radiador.

AVISO

- * Asegúrese de no doblar las aletas cuando utilice aire comprimido.
- * El aire comprimido siempre se debe aplicar desde el lado del motor. Si se aplica aire comprimido desde el lado delantero, las impurezas entrarán en los huecos del radiador.



VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN INSPECCIÓN

- Retire la tapa derecha del depósito de combustible. (☞ 8-5)
- Desmonte el depósito de reserva. (☞ 7-5)

NOTA:

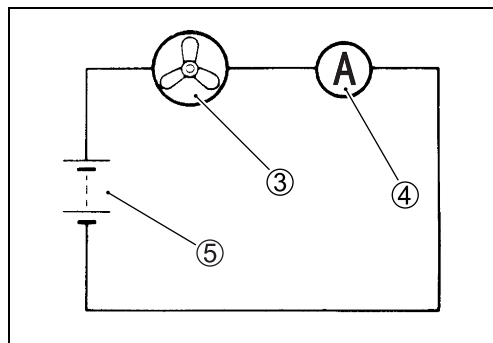
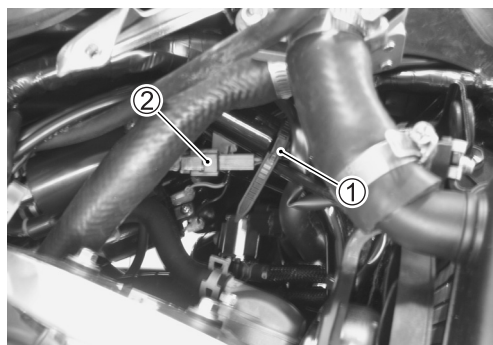
No vacíe el refrigerante del motor.

- Desconecte las abrazaderas ① y el acoplador del motor del ventilador de refrigeración ②.
- Compruebe la corriente de carga del motor del ventilador de refrigeración ③ con un amperímetro ④ conectado tal como se muestra en la ilustración.

Si el motor del ventilador no gira, cambie el conjunto del motor del ventilador de refrigeración por uno nuevo. (☞ 7-6)

NOTA:

- * Cuando realice esta comprobación, no es necesario desmontar el ventilador de refrigeración.
- * Asegúrese de que la capacidad de la batería ⑤ sea suficiente como para suministrar 12 V al motor del ventilador.
- * Con el motor del ventilador funcionando a toda velocidad, el amperímetro ④ deberá indicar un amperaje no mayor que 5 A.



INSPECCIÓN DEL RELÉ DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN

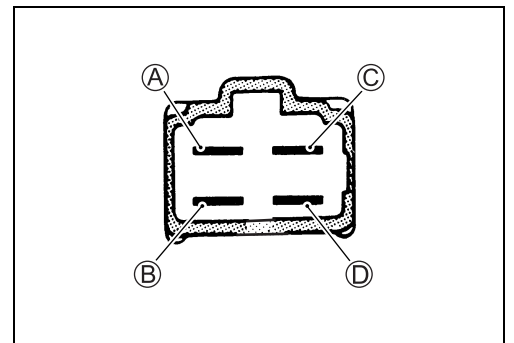
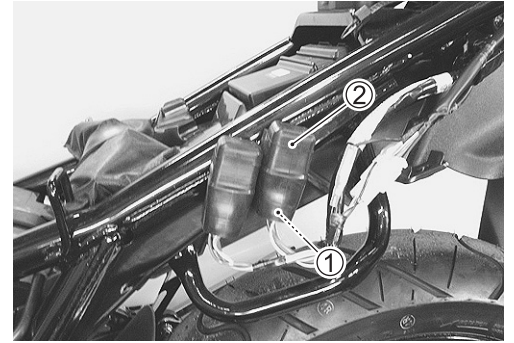
El relé del ventilador de refrigeración está situado en el interior de la cubierta superior izquierda del bastidor.

- Desmonte el conjunto de la cubierta superior del bastidor. (🔧 8-6)
- Desconecte el acoplador del relé del ventilador de refrigeración ① y desmonte el relé del ventilador de refrigeración ②.

Primero compruebe el aislamiento entre los terminales A y B con el polímetro. Luego aplique 12 voltios a los terminales C y D, + a C y - a D, y compruebe la continuidad entre A y B. Si no hay continuidad, cámbielo por uno nuevo.

 **09900-25008: Juego de polímetro**

 **Indicación del polímetro: prueba de continuidad (••••)**



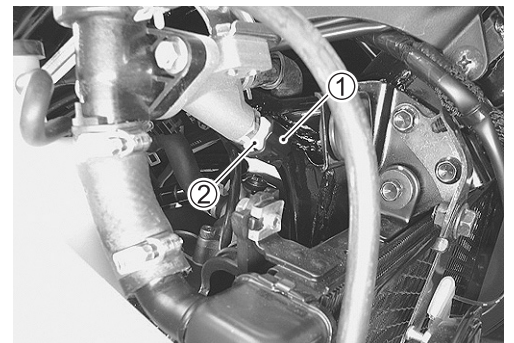
SENSOR ECT

DESMONTAJE

- Retire la tapa derecha del depósito de combustible. (🔧 8-5)
- Drene una pequeña cantidad de refrigerante del motor. (🔧 2-15)
- Desconecte el acoplador del sensor ECT ①.
- Ponga un trapo debajo del sensor ECT ② y retire el sensor ECT ②.

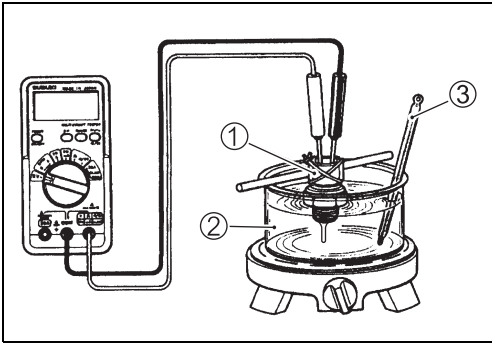
AVISO

Tenga especial cuidado cuando manipule el sensor ECT. Un golpe fuerte podría dañarlo.



INSPECCIÓN

- Compruebe el sensor ECT mediante una prueba de banco, tal como se muestra en la ilustración. Conecte el sensor ECT ① a un probador de circuitos y póngalo en una cubeta con aceite ② colocado sobre un calentador. Caliente lentamente el aceite para leer la indicación en el termómetro ③ y el ohmímetro a medida que va aumentando.
- Si el valor óhmico del sensor ECT no cambia en la proporción indicada, cambie el sensor por uno nuevo.



DATA Especificación del sensor de temperatura

Temperatura	Resistencia nominal
20 °C (68 °F)	Aprox. 2,45 kΩ
50 °C (122 °F)	Aprox. 0,811 kΩ
80 °C (176 °F)	Aprox. 0,318 kΩ
110 °C (230 °F)	Aprox. 0,142 kΩ

DATA Temperatura de funcionamiento del ventilador de refrigeración:

Nominal (OFF→ON): Aprox. 105 °C (221 °F)
(ON→OFF): Aprox. 100 °C (212 °F)

- Si la resistencia indicada es infinita o difiere considerablemente del valor de resistencia, cambie el sensor ECT por uno nuevo.

AVISO

- * Tenga especial cuidado cuando manipule el sensor ECT. Un golpe fuerte podría dañarlo.
- * No permita que el sensor ECT y el termómetro entren en contacto con la cubeta.

INSTALACIÓN

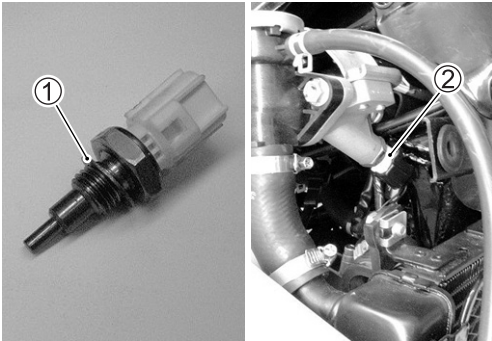
- Instale la arandela de la junta de estanqueidad nueva ①.
- Apriete el sensor ECT ② al par especificado.

Sensor ECT: 18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lbf-ft)

AVISO

Tenga especial cuidado cuando manipule el sensor ECT. Un golpe fuerte podría dañarlo.

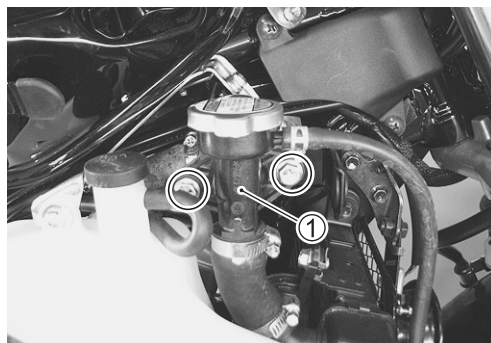
- Vierta refrigerante del motor. (2-15)
- Purgue el aire del circuito de refrigeración. (2-16)



TERMOSTATO

DESMONTAJE

- Retire la tapa derecha del depósito de combustible. (☞ 8-5)
- Drene una pequeña cantidad de refrigerante del motor. (☞ 2-15)
- Ponga un trapo debajo de la tapa del conector ①.
- Mueva la tapa del conector ① extrayendo los pernos de la tapa del conector.



- Retire el termostato ②.

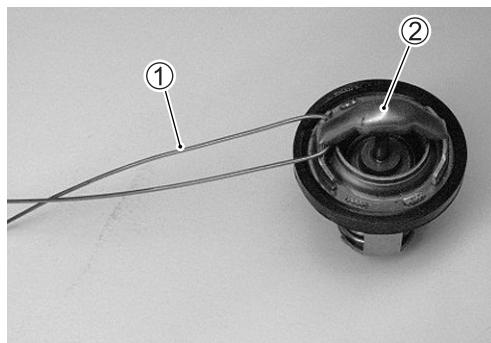


INSPECCIÓN

Inspeccione la bola del termostato por signos de grietas.

Compruebe la acción de control del termostato mediante una prueba de banco, de la siguiente manera:

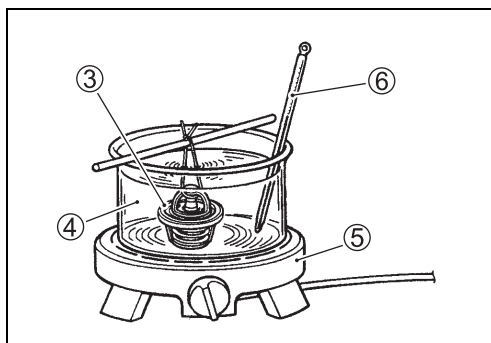
- Pase una cuerda ① por la brida ② del termostato, tal como se muestra.
- Sumerja el termostato ③ en una cubeta con agua, de manera que el termostato quede suspendido. Caliente el agua ④ poniendo la cubeta sobre un calentador eléctrico ⑤ y con un termómetro observe cómo va aumentando la temperatura ⑥.
- Lea el termómetro justo en el momento en que comienza a abrirse el termostato. Si esta lectura, que es la temperatura a la que la válvula del termostato empieza a abrirse, está fuera del valor nominal, cambie el termostato por uno nuevo.



DATA Temperatura de apertura de la válvula del termostato:
Nominal: Aprox. 88 °C (190 °F)

NOTA:

- * No permita que el termostato ③ y el termómetro ⑥ entren en contacto con la cubeta.
- * Debido a que el termostato responde gradualmente a los cambios de temperatura del agua, no aumente la temperatura el agua con demasiada prisa.
- * Si la válvula del termostato ③ se abre aunque sea sólo ligeramente a temperaturas normales, cámbiela por una nueva.

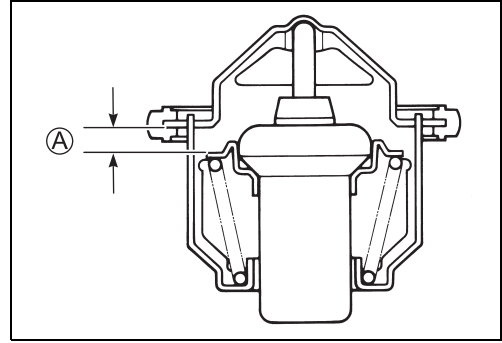


- Siga calentando el agua para aumentar la temperatura.
- Cuando la temperatura del agua alcanza el valor especificado, la válvula del termostato tendría que haberse alzado por lo menos 4,5 mm (0,18 in).

DATA Alzado de la válvula del termostato ①:

**Nominal: 4,5 mm y más a 100 °C
(0,18 in y más a 212 °F)**

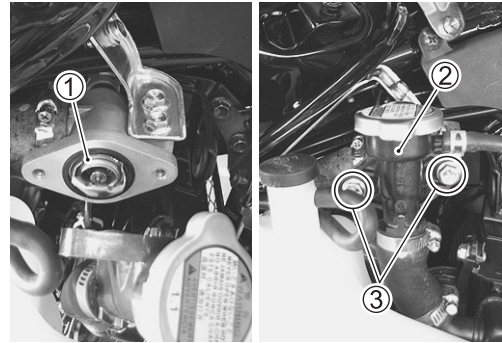
- Si el termostato no satisface alguna de las dos condiciones anteriores (temperatura al comienzo de la apertura y alzado de la válvula), cámbielo.



INSTALACIÓN

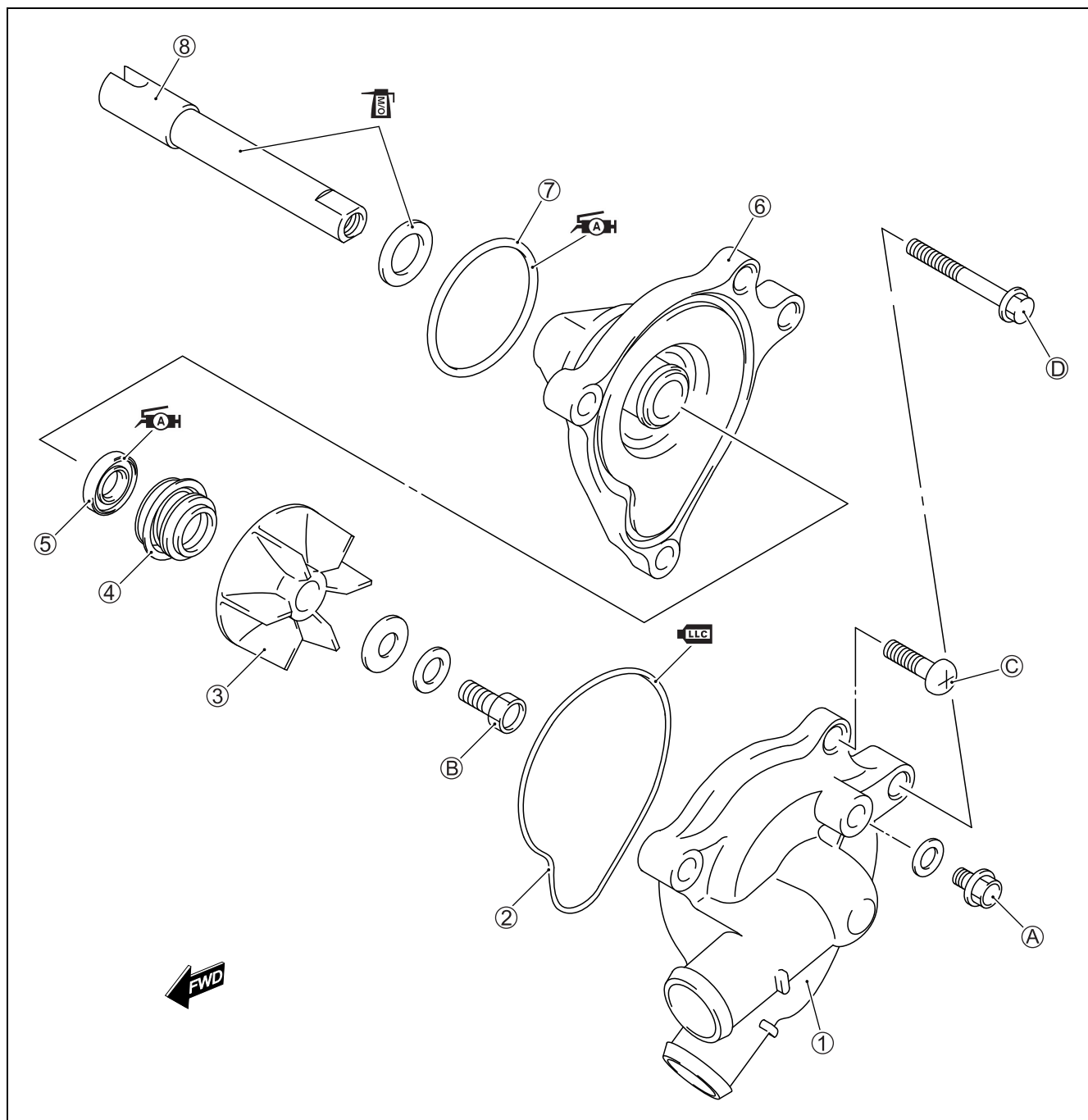
- Instale el termostato ① y la tapa del conector ②.
- Apriete de manera temporal los pernos de la tapa del conector ③ y luego realice el apriete final.

🔧 Perno de la tapa del conector del termostato:
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)



- Vierta refrigerante del motor. (🔧 2-15)
- Purgue el aire del circuito de refrigeración. (🔧 2-16)

BOMBA DE AGUA DESPIECE



①	Cubierta de la bomba de agua	⑦	Junta tórica
②	Junta tórica	⑧	Eje del rotor
③	Rotor	Ⓐ	Perno de purga de aire de la bomba de agua
④	Sello mecánico	Ⓑ	Perno de fijación del rotor
⑤	Retén de aceite	Ⓒ	Tornillo de la cubierta de la bomba de agua
⑥	Cuerpo de la bomba de agua	Ⓓ	Perno de montaje de la bomba de agua

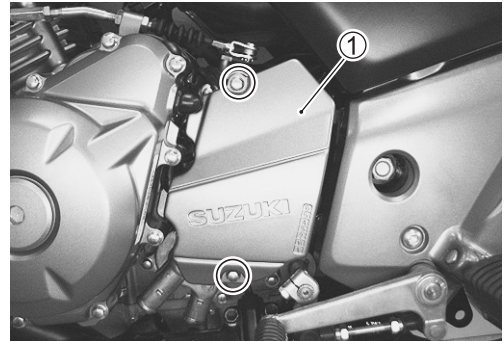
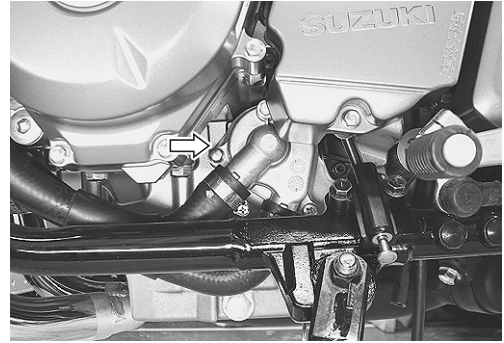
ELEMENTO	N·m	kgf·m	lbf·ft
Ⓐ	6	0,6	4,5
Ⓑ	8	0,8	6,0
Ⓒ	5,5	0,55	4,0
Ⓓ	10	1,0	7,0

DESMONTAJE Y DESARMADO

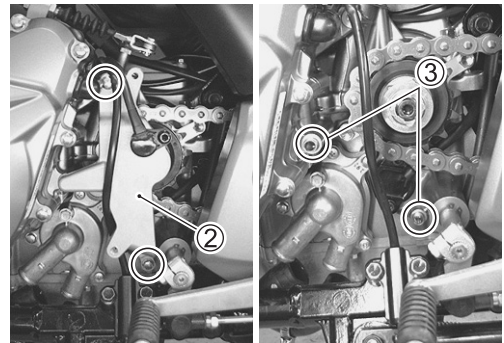
NOTA:

Antes de vaciar el aceite de motor y el refrigerante del motor, revise si hay fugas de refrigerante y de aceite de motor entre la bomba de agua y el cárter. Si hay fugas de aceite, revise visualmente el retén de aceite y la junta tórica. Si hay fugas de refrigerante del motor, revise visualmente el sello mecánico y el retén de aceite. (➡ 7-16)

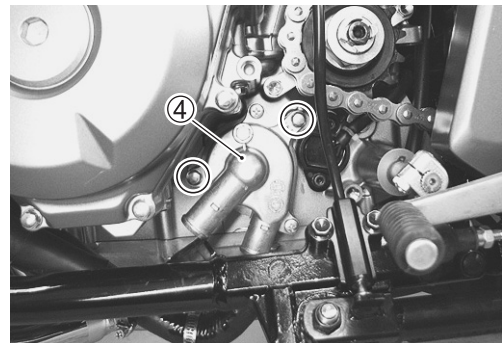
- Vacíe el refrigerante del motor. (➡ 2-15)
- Vacíe el aceite de motor. (➡ 2-11)
- Retire la cubierta del piñón del motor ①.



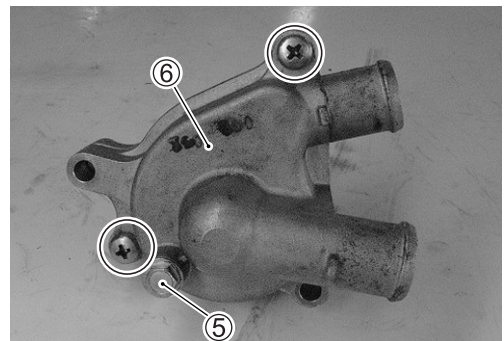
- Mueva el soporte del sensor de velocidad ② y extraiga las clavijas ③.



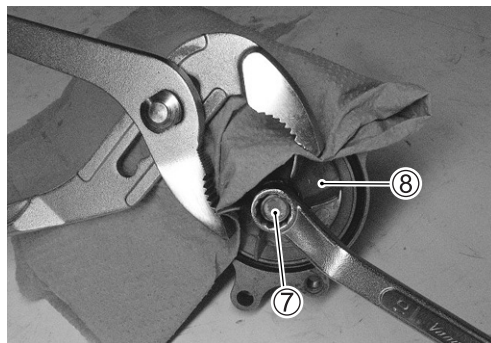
- Retire la bomba de agua ④.



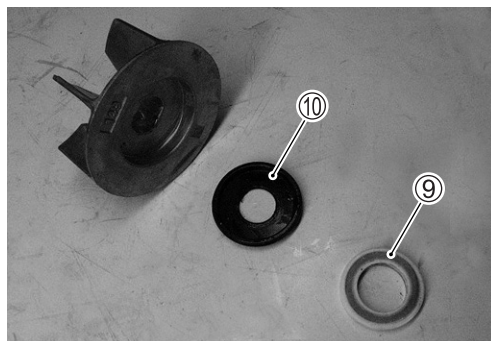
- Retire el perno de purga de aire ⑤.
- Retire la cubierta de la bomba de agua ⑥.



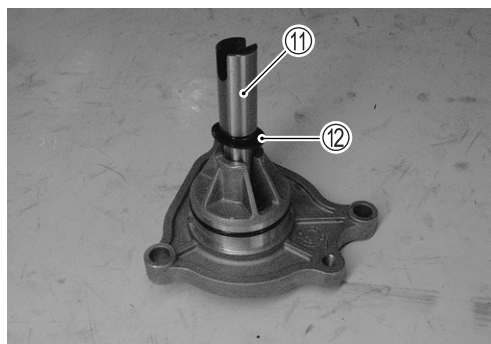
- Retire el perno de fijación del rotor ⑦ sosteniendo el rotor ⑧ con unas pinzas para bombas de agua.



- Retire el anillo de sello mecánico ⑨ y la junta de goma ⑩ del rotor.



- Retire el eje del rotor ⑪ y la arandela ⑫.

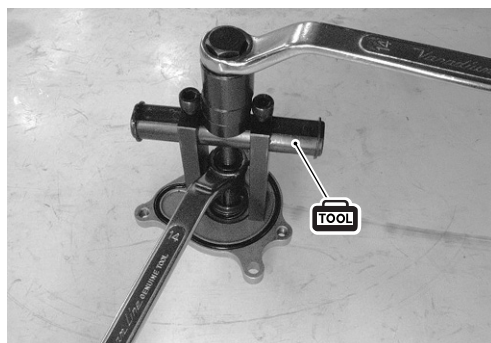


- Retire el sello mecánico con la herramienta especial.

TOOL 09921-20240: Juego extractor de cojinetes

NOTA:

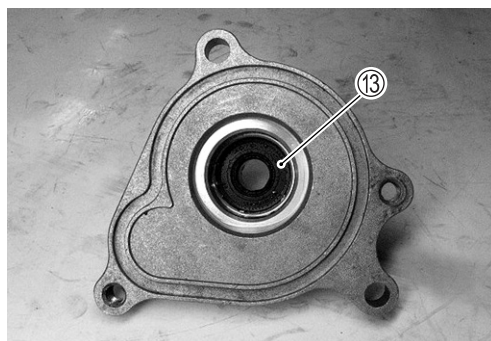
Si no hay ninguna condición anormal, no es necesario desmontar el sello mecánico.



- Retire el retén de aceite ⑬.

NOTA:

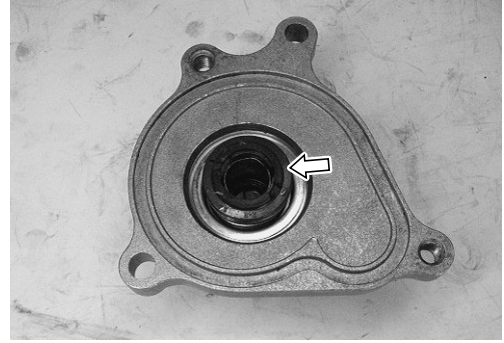
Si no hay ninguna condición anormal, no es necesario desmontar el retén de aceite.



INSPECCIÓN

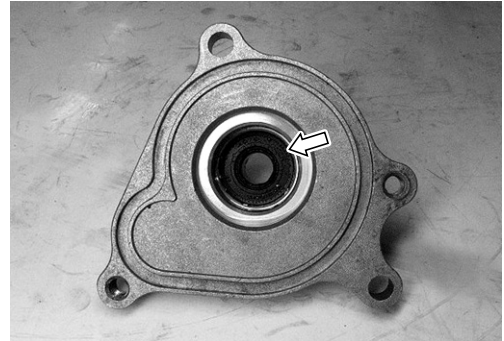
SELLO MECÁNICO

- Revise visualmente el sello mecánico por signos de daños, prestando especial atención a la cara de sellado. Cambie el sello mecánico que muestre indicios de fugas. Cambie también el anillo del sello, si fuera necesario.



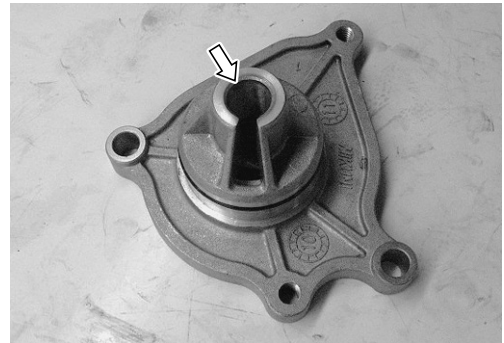
RETÉN DE ACEITE

- Revise visualmente el retén de aceite por signos de daños, prestando especial atención al labio. Cambie el retén de aceite que muestre indicios de fugas.



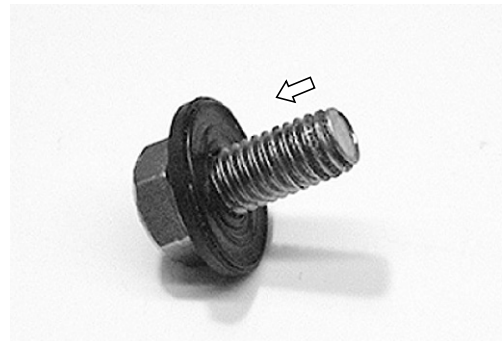
MUÑÓN DEL EJE DEL ROTOR

- Revise visualmente el muñón por signos de daños o arañazos. Cambie el cuerpo de la bomba de agua, si fuera necesario.



ARANDELA DE ESTANQUEIDAD

- Revise visualmente la arandela de estanqueidad por signos de daños, prestando especial atención a la cara de sellado. Cambie la arandela de estanqueidad que muestre indicios de fugas.



ROTOR/EJE

- Revise visualmente el rotor y su eje por signos de daños. Cambie el rotor o el eje, si fuera necesario.



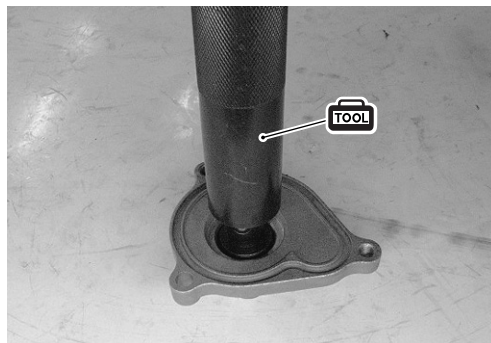
REENSAMBLAJE E INSTALACIÓN

- Instale un retén de aceite nuevo con la herramienta especial.

 **09916-70210: Juego instalador de cojinetes (10 – 75 ϕ)**

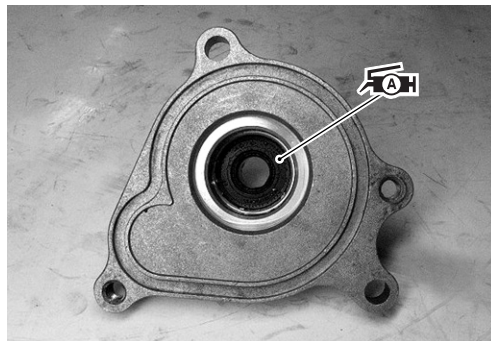
NOTA:

La marca grabada en el retén de aceite debe quedar dirigida hacia el lado del sello mecánico.



- Aplique una ligera cantidad de grasa al labio del retén de aceite.

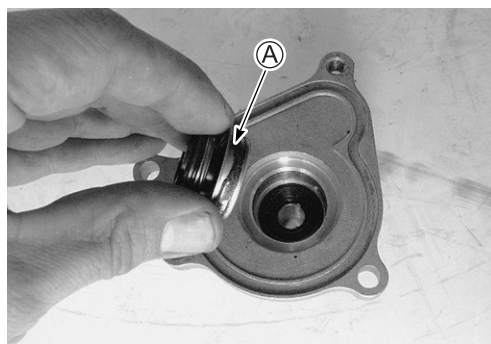
 **99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"**
o equivalente



- Instale el sello mecánico nuevo con una llave de tubo del tamaño correcto.

NOTA:

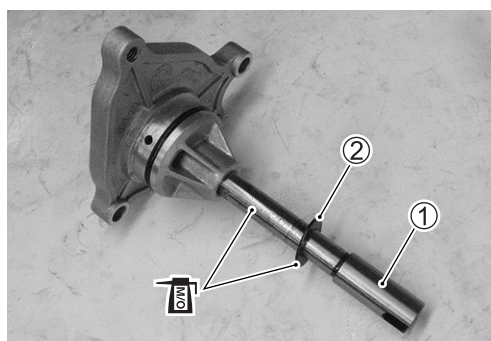
Los sellos mecánicos nuevos vienen con el sellador  aplicado.



- Aplique solución de aceite de molibdeno al eje del rotor  y la arandela .

 **SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO**

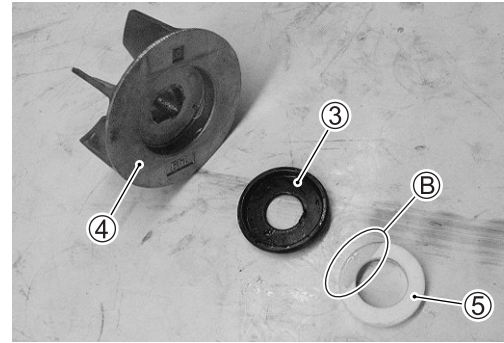
- Instale el eje del rotor  y la arandela  en el cuerpo de la bomba de agua.



- Coloque la junta de goma ③ en el rotor ④.
- Después de eliminar con un trapo los rastros de grasa o aceite del anillo de sello mecánico ⑤, colóquelo en el rotor.

NOTA:

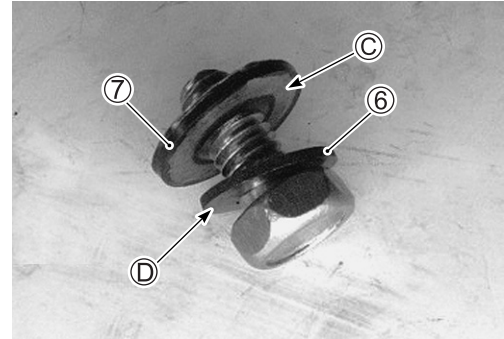
El lado marcado con pintura ⑥ del sello mecánico debe quedar dirigido hacia la junta de goma.



- Coloque la arandela ⑥ y la arandela de estanqueidad ⑦ en el perno de fijación del rotor

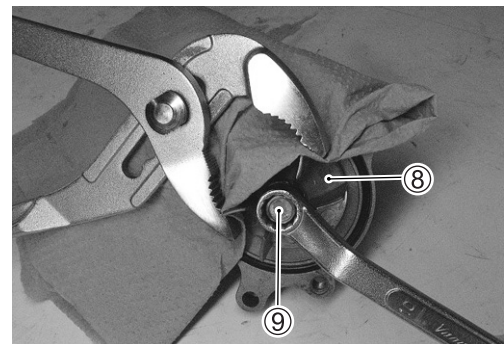
NOTA:

El lado metálico ⑦ de la arandela de estanqueidad y el lado curvado ⑧ de la arandela deben quedar dirigidos hacia la cabeza del perno de fijación del rotor.

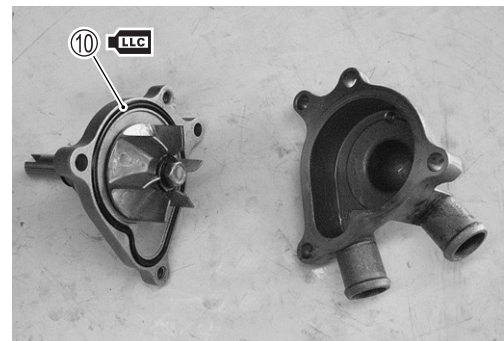


- Instale el rotor ⑧.
- Apriete el perno de fijación del rotor ⑨ al par especificado.

🔧 Perno de fijación del rotor: 8 N·m (0,8 kgf·m, 6,0 lbf·ft)



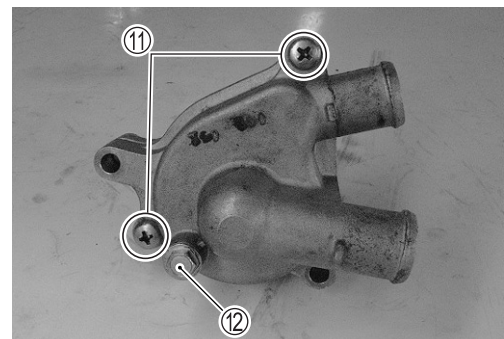
- Instale una junta tórica nueva ⑩ y aplíquela refrigerante de motor.



- Coloque la cubierta de la bomba de agua y apriete los tornillos de la cubierta ⑪ al par especificado.

🔧 Tornillo de la cubierta de la bomba de agua: 5,5 N·m (0,55 kgf·m, 4,0 lbf·ft)

- Instale una arandela de estanqueidad nueva y apriete el perno de purga de aire de la bomba de agua ⑫.

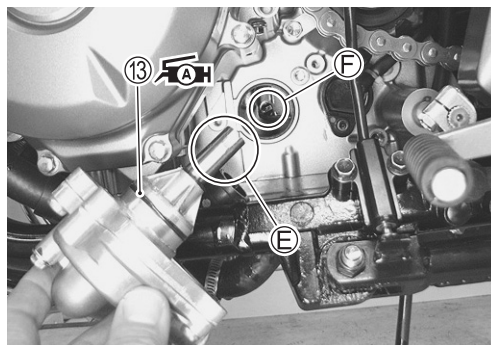


- Aplique grasa a la junta tórica nueva ⑬.

 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE “A”

o equivalente

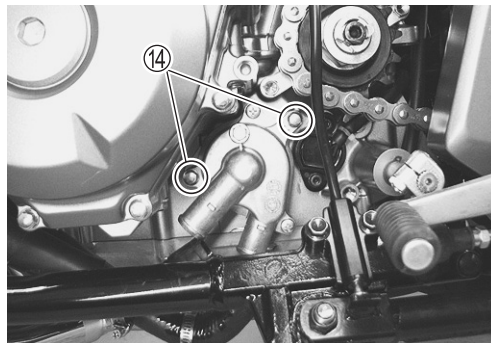
- Instale la bomba de agua de manera que la ranura del extremo del eje de la bomba ⑤ quede firmemente acoplada con la parte plana ⑥ del eje de la bomba de aceite.



- Apriete los pernos de montaje de la bomba de agua ⑭ al par especificado.

 **Perno de montaje de la bomba de agua:**

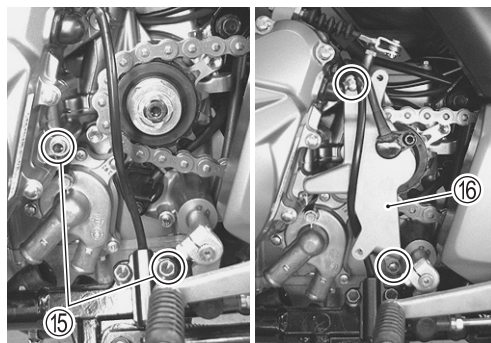
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)



- Instale las clavijas ⑮ y el soporte del sensor de velocidad ⑯.
- Apriete los pernos del soporte del sensor de velocidad al par especificado.

 **Perno del rotor del sensor de velocidad:**

10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)

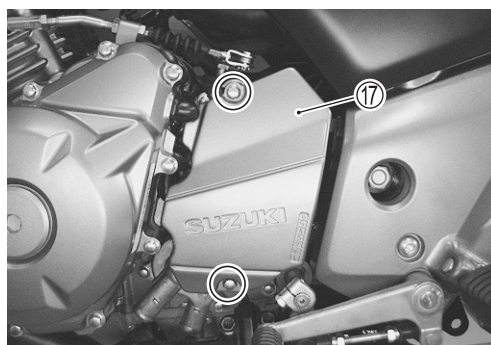


- Instale la cubierta del piñón del motor ⑰.
- Apriete los pernos de la cubierta del piñón del motor al par especificado.

 **Perno de la cubierta del piñón del motor:**

10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)

- Conecte las mangueras de entrada y salida de la bomba de agua. (→ 10-21)
- Vierta refrigerante del motor. (→ 2-15)
- Vierta aceite de motor. (→ 2-11)
- Purgue el aire del circuito de refrigeración. (→ 2-16)



SISTEMA DE LUBRICACIÓN

PRESIÓN DE ACEITE

 2-28

FILTRO DE ACEITE

 2-12

REGULADOR DE PRESIÓN DE ACEITE

 3-23 y 3-47

FILTRO DE ACEITE

 3-23 y 3-47

SURTIDOR DE ACEITE

 3-55

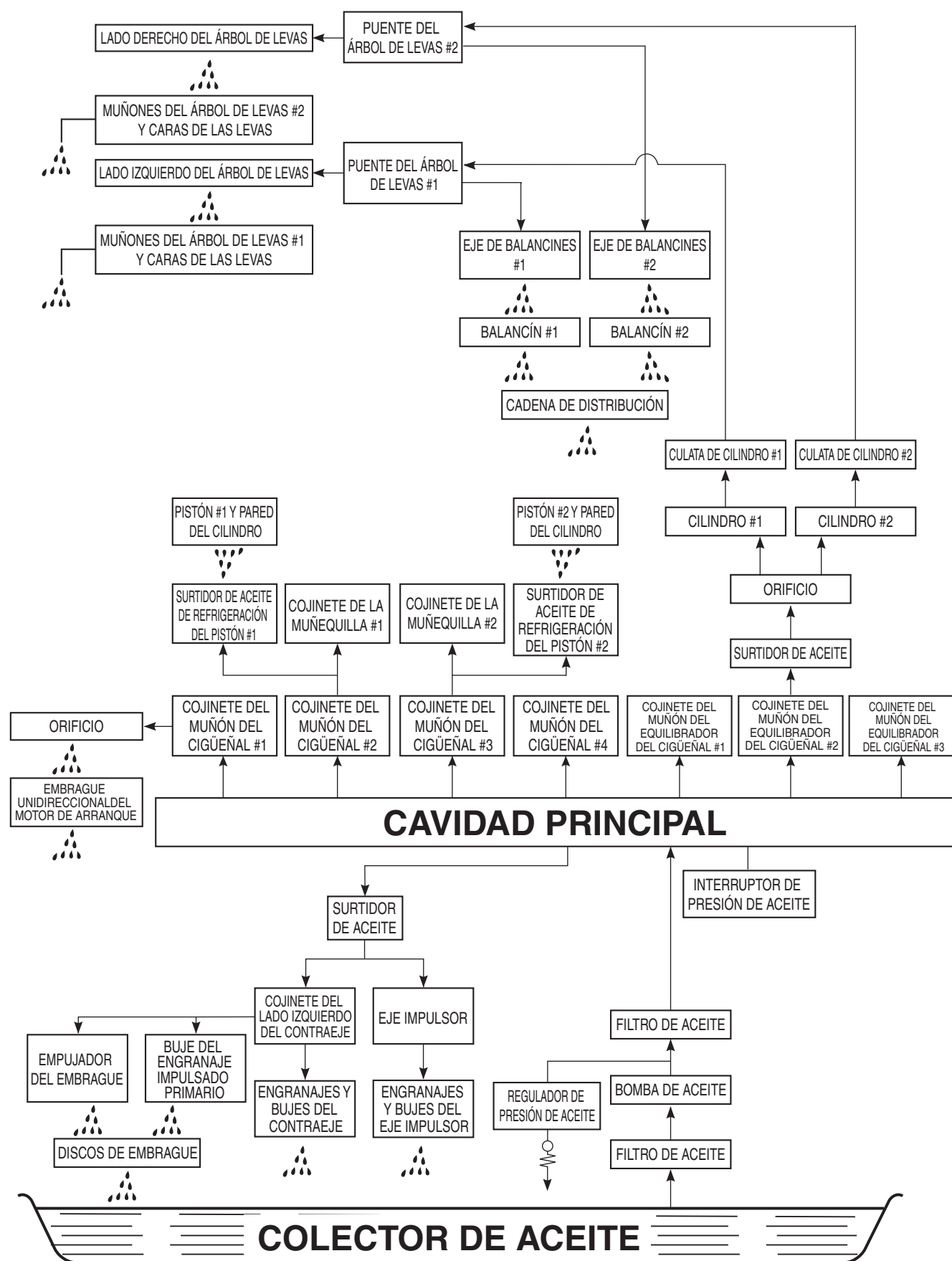
BOMBA DE ACEITE

 3-18 y 3-41

INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE ACEITE

 9-34

DIAGRAMA DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR



CHASIS

CONTENIDO

PIEZAS EXTERIORES.....	8- 3
SUJETADORES	8- 3
CUBIERTA DEL BASTIDOR.....	8- 4
CUBIERTA DELANTERA DEL BASTIDOR	8- 4
CUBIERTA CENTRAL DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	8- 4
CUBIERTA DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	8- 5
ASIENTO	8- 5
CUBIERTA SUPERIOR DEL BASTIDOR.....	8- 6
ASIDERO DEL ACOMPAÑANTE	8- 6
RUEDA DELANTERA.....	8- 7
DESPIECE	8- 7
DESMONTAJE	8- 8
INSPECCIÓN Y DESARMADO.....	8- 8
REENSAMBLAJE E INSTALACIÓN	8-11
HORQUILLA DELANTERA	8-15
DESPIECE	8-15
DESMONTAJE Y DESARMADO	8-16
INSPECCIÓN.....	8-18
REENSAMBLAJE E INSTALACIÓN	8-19
DIRECCIÓN.....	8-23
DESPIECE	8-23
DESMONTAJE	8-24
INSPECCIÓN Y DESARMADO.....	8-25
REENSAMBLAJE	8-26
INSTALACIÓN.....	8-26
AJUSTE DE LA DUREZA DE LA DIRECCIÓN.....	8-27
MANILLAR.....	8-28
DESPIECE	8-28
DESMONTAJE	8-29
INSTALACIÓN.....	8-30
RUEDA TRASERA.....	8-32
DESPIECE	8-32
DESMONTAJE	8-33
INSPECCIÓN Y DESARMADO.....	8-34
REENSAMBLAJE E INSTALACIÓN	8-36
AMORTIGUADOR TRASERO.....	8-40
DESPIECE	8-40
DESMONTAJE	8-41
INSPECCIÓN.....	8-41
CAMBIO DEL COJINETE	8-42
ELIMINACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO	8-43

CHASIS

CONTENIDO

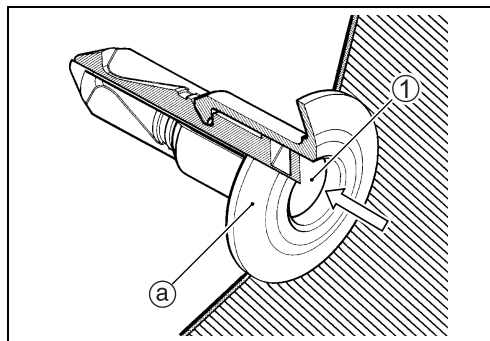
INSTALACIÓN.....	8-44
REGLAJE DE LA SUSPENSIÓN.....	8-44
SUSPENSIÓN TRASERA.....	8-45
DESPIECE.....	8-45
DESMONTAJE.....	8-46
INSPECCIÓN Y DESARMADO.....	8-47
REENSAMBLAJE.....	8-49
INSTALACIÓN.....	8-50
FRENO DELANTERO.....	8-51
DESPIECE.....	8-51
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO.....	8-52
CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS.....	8-54
DESMONTAJE DE LA PINZA.....	8-54
DESARMADO DE LA PINZA.....	8-55
INSPECCIÓN DE LAS PINZAS.....	8-56
REENSAMBLAJE DE LA PINZA.....	8-57
INSTALACIÓN DE LA PINZA.....	8-58
INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO.....	8-58
DESMONTAJE Y DESARMADO DEL CILINDRO MAESTRO.....	8-59
INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO.....	8-60
REENSAMBLAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO.....	8-61
FRENO TRASERO.....	8-63
DESPIECE.....	8-63
CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO.....	8-64
CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS.....	8-65
DESMONTAJE DE LA PINZA.....	8-66
DESARMADO DE LA PINZA.....	8-66
INSPECCIÓN DE LAS PINZAS.....	8-67
REENSAMBLAJE DE LA PINZA.....	8-68
INSTALACIÓN DE LA PINZA.....	8-69
INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO.....	8-69
DESMONTAJE Y DESARMADO DEL CILINDRO MAESTRO.....	8-69
INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO.....	8-71
REENSAMBLAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO.....	8-71
RUEDAS Y NEUMÁTICOS.....	8-73
DESMONTAJE DEL NEUMÁTICO.....	8-73
INSPECCIÓN.....	8-73
INSTALACIÓN DEL NEUMÁTICO.....	8-75
INSTALACIÓN DEL PESO EQUILIBRADOR.....	8-76
CADENA DE TRANSMISIÓN.....	8-77
CORTE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN.....	8-77
CONEXIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN.....	8-78

PIEZAS EXTERIORES

SUJETADORES

Desmontaje

- Presione la cabeza de la espiga del sujetador ①.
- Extraiga el sujetador ②.

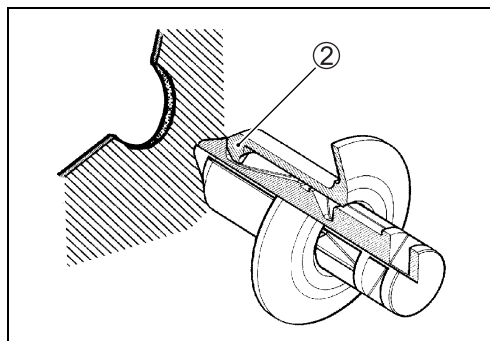


Instalación

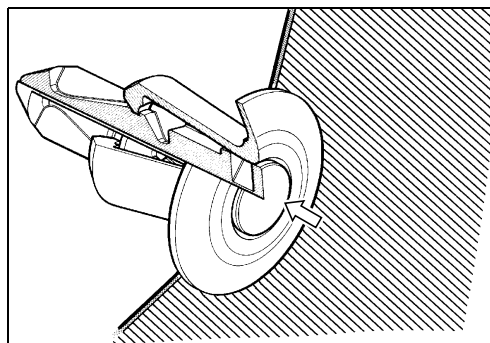
- Haga salir la espiga por la cabeza, para que se cierren sus lengüetas ②.
- Introduzca el sujetador en el orificio de instalación.

NOTA:

Para impedir que se dañe la lengüeta ②, inserte el sujetador en el orificio de instalación, hasta el fondo.



- Introduzca la cabeza de la espiga hasta que quede a nivel con la cara exterior del sujetador.



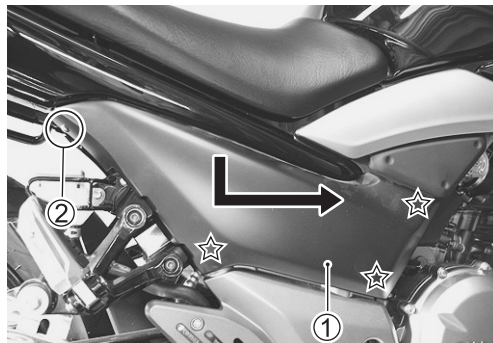
CUBIERTA DEL BASTIDOR

DESMONTAJE

NOTA:

Las cubiertas del bastidor de los lados izquierdo y derecho están instaladas de forma simétrica y, por lo tanto, el procedimiento de desmontaje es el mismo para ambos lados.

- Retire el tornillo ② y desmonte la cubierta del bastidor ①.
- ☆: Posición de enganche



INSTALACIÓN

- Instale la cubierta del bastidor en el orden inverso al de desmontaje.

CUBIERTA DELANTERA DEL BASTIDOR

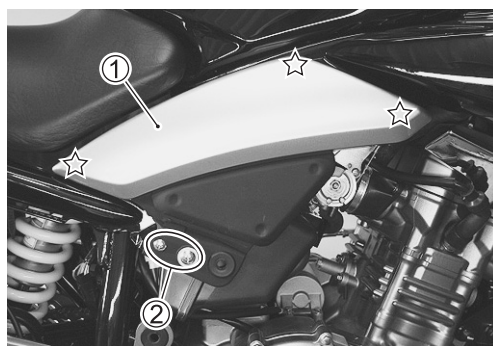
DESMONTAJE

NOTA:

Las cubiertas delanteras del bastidor de los lados izquierdo y derecho están instaladas de forma simétrica y, por lo tanto, el procedimiento de desmontaje es el mismo para ambos lados.

- Desmonte la cubierta del bastidor. (→ ver arriba)
- Quite los tornillos ② y desmonte la cubierta delantera del bastidor ①.

☆: Posición de enganche



INSTALACIÓN

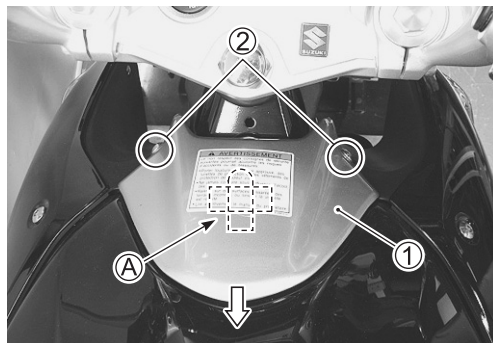
- Instale la cubierta delantera del bastidor en el orden inverso al de desmontaje.

CUBIERTA CENTRAL DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

DESMONTAJE

- Quite los tornillos ② y desmonte la cubierta central del depósito de combustible ①.

Ⓐ: Guía



CUBIERTA DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE DESMONTAJE

NOTA:

Las cubiertas de los lados izquierdo y derecho del depósito de combustible están instaladas de forma simétrica y, por lo tanto, el procedimiento de desmontaje es el mismo para ambos lados.

- Desmonte la cubierta delantera del bastidor. (☞ 8-4)
- Desmonte la cubierta central del depósito de combustible. (☞ 8-4)
- Quite los tornillos ② y desmonte la cubierta central del depósito de combustible ①.

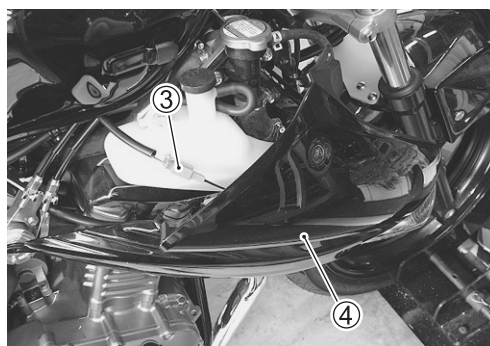
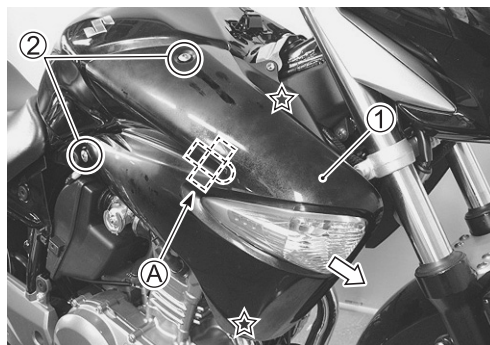
Ⓐ: Guía

☆: Posición de enganche

- Desconecte el acoplador de la luz de los intermitentes delanteros ③ y desmonte la cubierta del depósito de combustible ④.

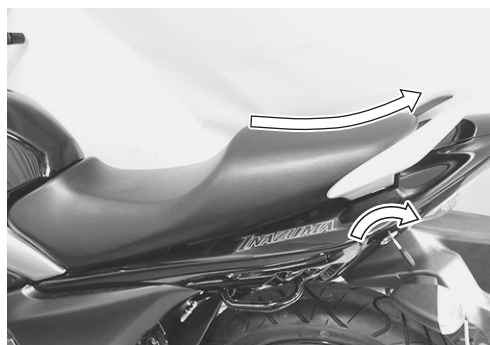
INSTALACIÓN

- Instale la cubierta del depósito de combustible en el orden inverso al de desmontaje.



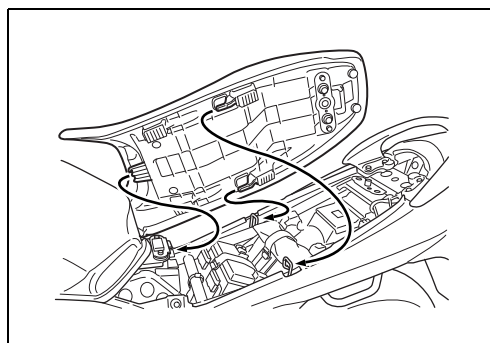
ASIENTO DESMONTAJE

- Desenganche el asiento con la llave de encendido.



INSTALACIÓN

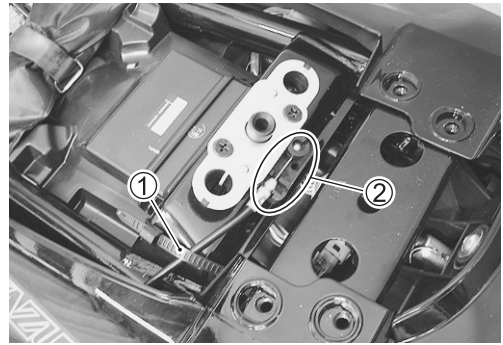
- Deslice los ganchos del asiento hacia los retenedores y empuje hacia abajo con firmeza hasta que el asiento encaje en su posición de bloqueo.



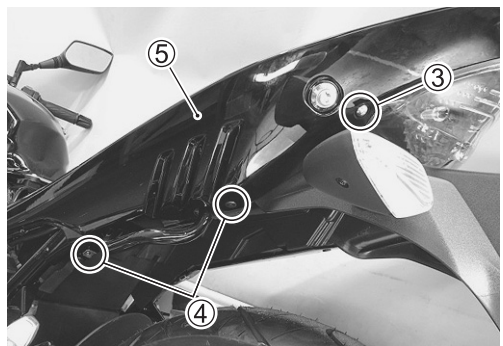
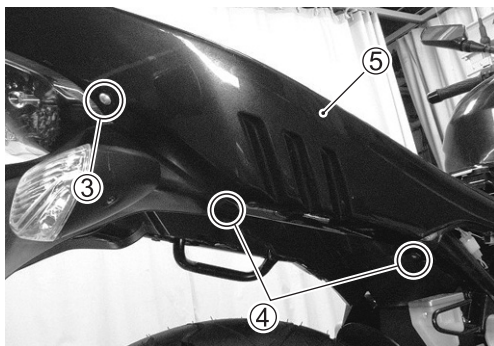
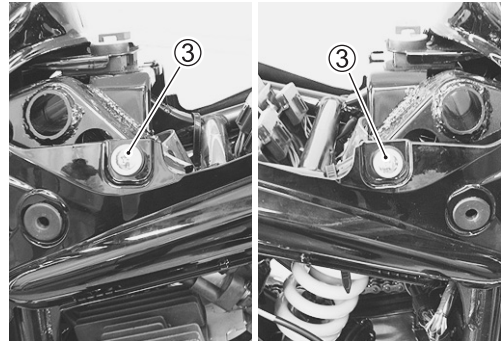
CUBIERTA SUPERIOR DEL BASTIDOR

DESMONTAJE

- Desmonte el asiento. (🔧 8-5)
- Retire las cubiertas delanteras izquierda y derecha del bastidor. (🔧 8-4)
- Retire el asidero del acompañante. (🔧 8-6)
- Desconecte la abrazadera ① y el cable de bloqueo del asiento ②.



- Reinstale los tornillos ③ y los sujetadores ④.
- Desmonte el conjunto de la cubierta superior del bastidor ⑤.



INSTALACIÓN

- Instale la cubierta superior del bastidor en el orden inverso al de desmontaje.

ASIDERO DEL ACOMPAÑANTE

DESMONTAJE

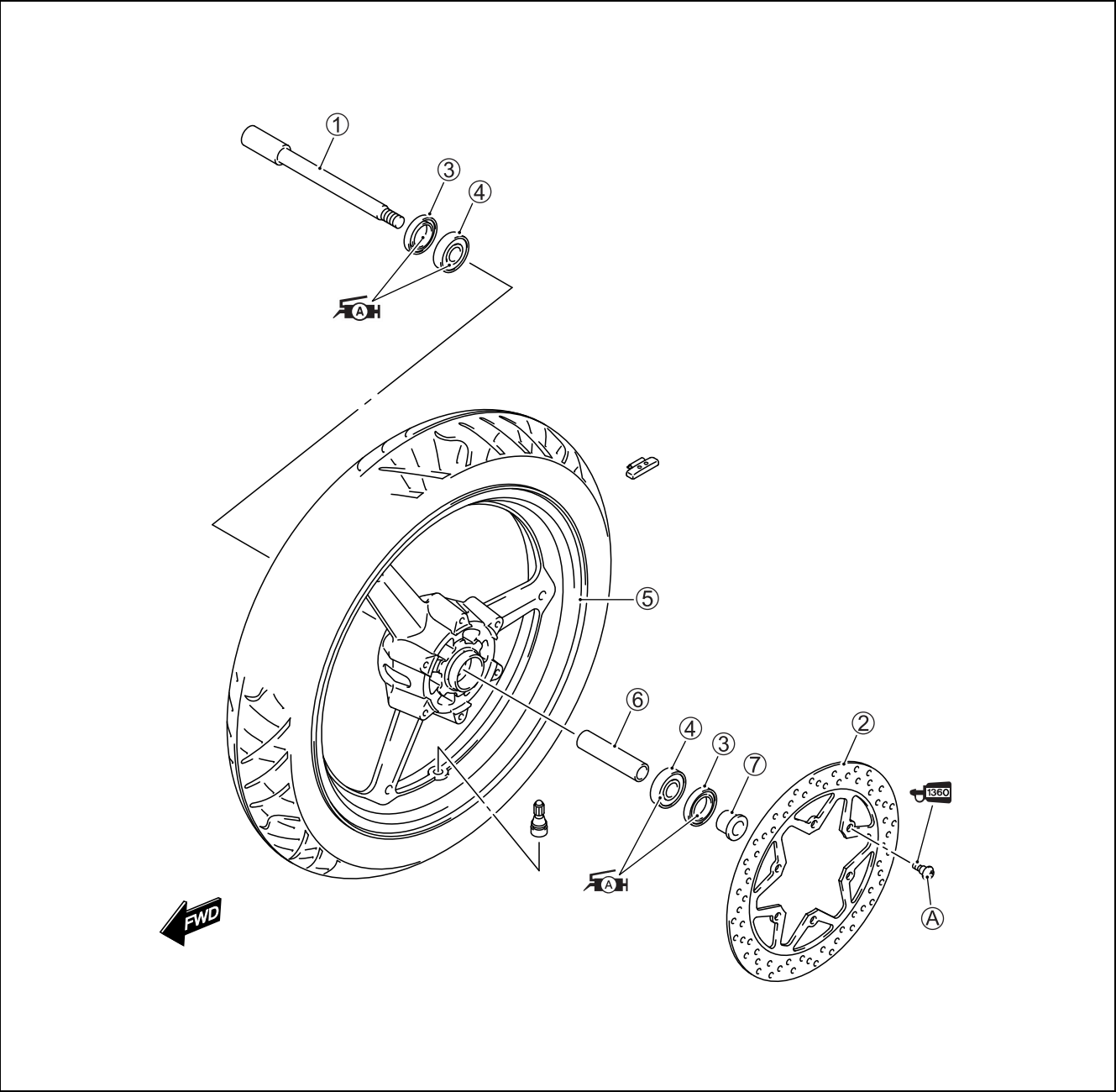
- Desmonte el asiento. (🔧 8-5)
- Desmonte el asidero del acompañante ①.

INSTALACIÓN

- Instale el asidero del acompañante en el orden inverso al de desmontaje.



**RUEDA DELANTERA
DESPIECE**



①	Eje delantero	⑤	Rueda delantera
②	Disco de freno	⑥	Espaciador
③	Junta guardapolvo	⑦	Collar
④	Cojinete	A	Perno del disco de freno

ELEMENTO	N.m	kgf-m	lbf-ft
①	65	6,5	47,0
A	18	1,8	13,0

DESMONTAJE

NOTA:

No accione la maneta del freno con las pinzas desmontadas.

- Afloje el perno de apriete del eje delantero ①.
- Afloje el eje delantero ② con la herramienta especial.

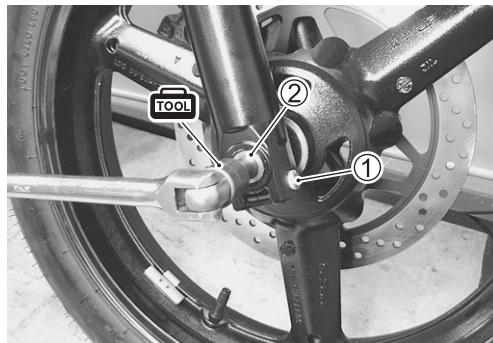
 09900-18710: Llave hexagonal (12 mm)

- Levante la rueda delantera del suelo y apoye la motocicleta sobre un gato o un taco de madera.

AVISO

- * No apoye la motocicleta en el tubo de escape.
- * Asegúrese de que la motocicleta esté firmemente apoyada.

- Retire el eje delantero ② y desmonte la rueda delantera ③.
- Retire el collar ④ (sólo LH).



INSPECCIÓN Y DESARMADO

NEUMÁTICOS..... (👉 2-23, 8-73)

DISCO DE FRENO (👉 8-58)

JUNTAS GUARDAPOLVO

Revise la junta guardapolvo por posibles daños o desgaste. Si encuentra algún daño, cambie la junta guardapolvo por una nueva.



- Retire el disco de freno ①.



- Retire las juntas guardapolvo ② de ambos lados con la herramienta especial.

TOOL 09915-50121: Extractor de retenes de aceite

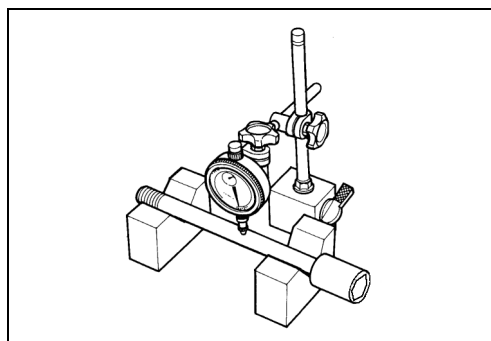


SEMIEJE

Utilizando una galga de cuadrante, verifique el descentramiento del semieje y cámbielo si excede el límite.

TOOL 09900-20607: Galga de cuadrante
09900-20701: Cuña de la galga de cuadrante
09900-21304: Bloques en V

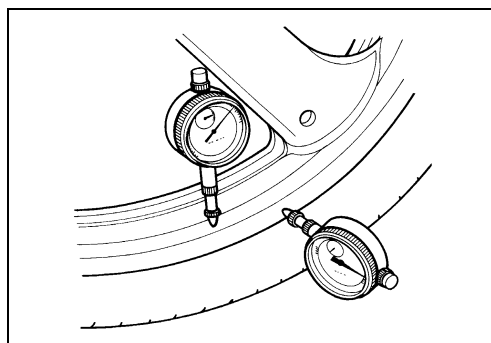
DATA Descentramiento del eje de la rueda:
 Límite de servicio: 0,25 mm (0,010 in)



RUEDA

Asegúrese de que el descentramiento de la rueda que ha comprobado de la manera indicada no sobrepase el límite de servicio. Un descentramiento excesivo se debe por lo general a cojinetes de rueda desgastados o flojos, y se puede reducir cambiando los cojinetes. Cambie la rueda si el descentramiento no se reduce con el cambio de cojinetes.

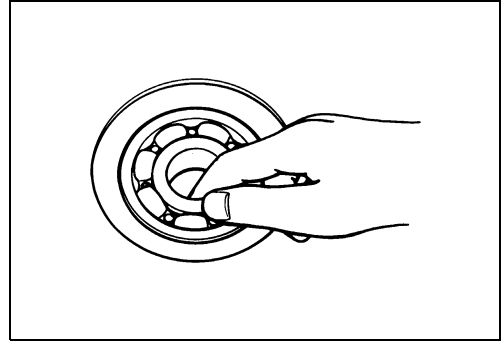
DATA Descentramiento de la llanta de la rueda:
 Límite de servicio (axial y radial): 2,0 mm (0,08 in)



COJINETES DE RUEDA

Revise con los dedos el juego de los cojinetes de las ruedas mientras están instaladas en la rueda. Gire la pista interior con el dedo para revisar si hay ruidos anormales y si gira con suavidad.

Si encuentra alguna anomalía, cambie los cojinetes de acuerdo con el siguiente procedimiento:



- Retire los cojinetes de rueda ① de ambos lados con la herramienta especial.

 **09921-20240: Juego extractor de cojinetes**

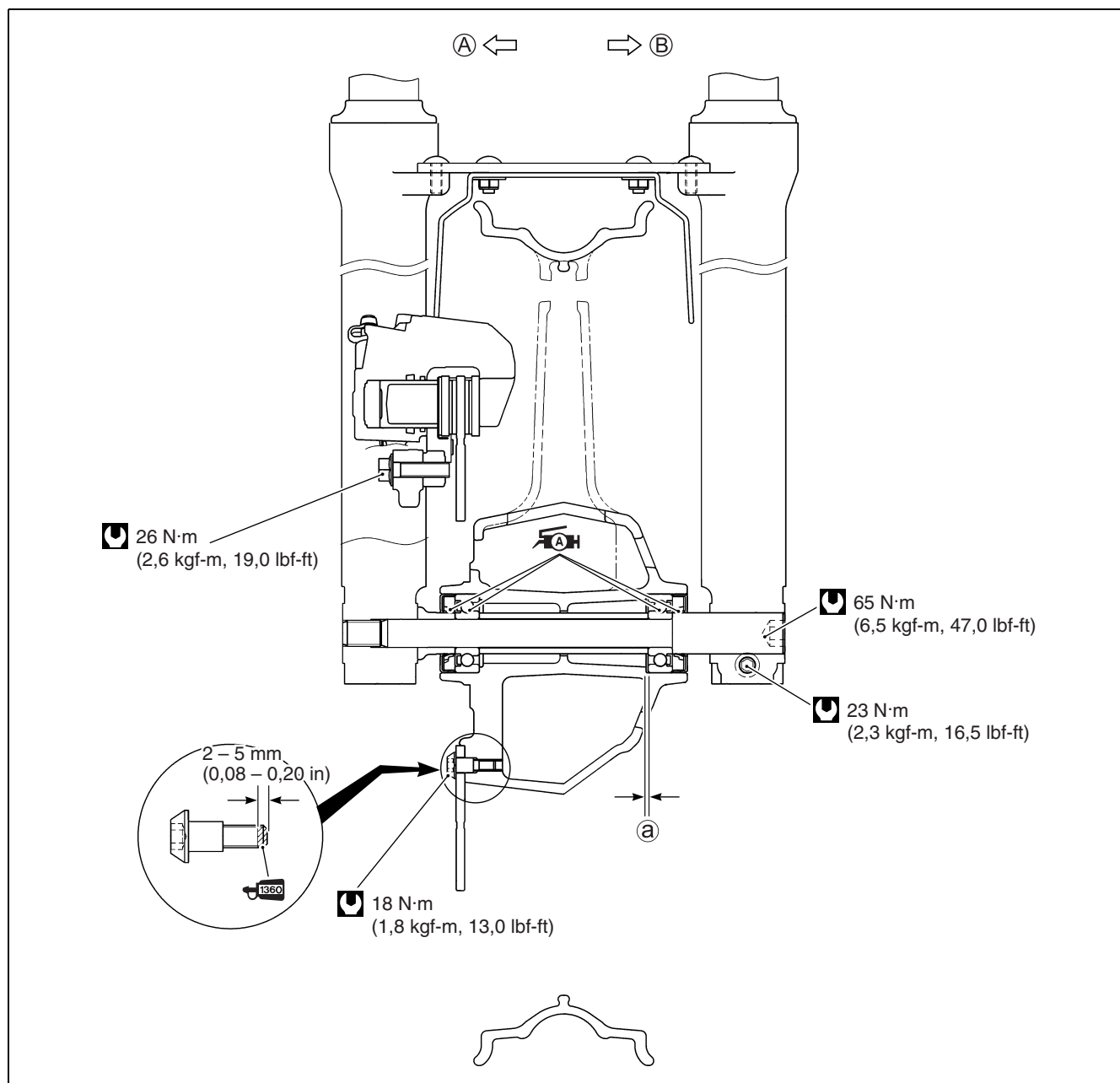


- Extraiga el espaciador ②.



REENSAMBLAJE E INSTALACIÓN

Vuelva a ensamblar e instalar la rueda delantera en el orden inverso al de desmontaje y desarmado. Preste atención a los puntos siguientes:

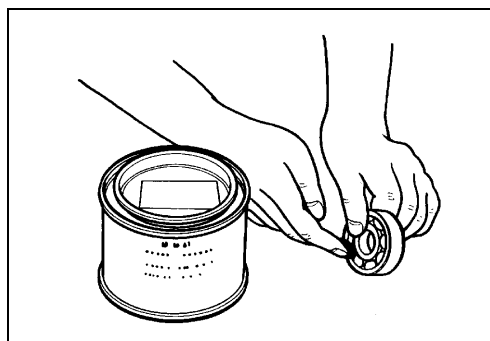


(A) LH	(B) RH	(a) Holgura
--------	--------	-------------

COJINETES DE RUEDA

- Aplique grasa a los cojinetes de rueda nuevos.

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
o equivalente

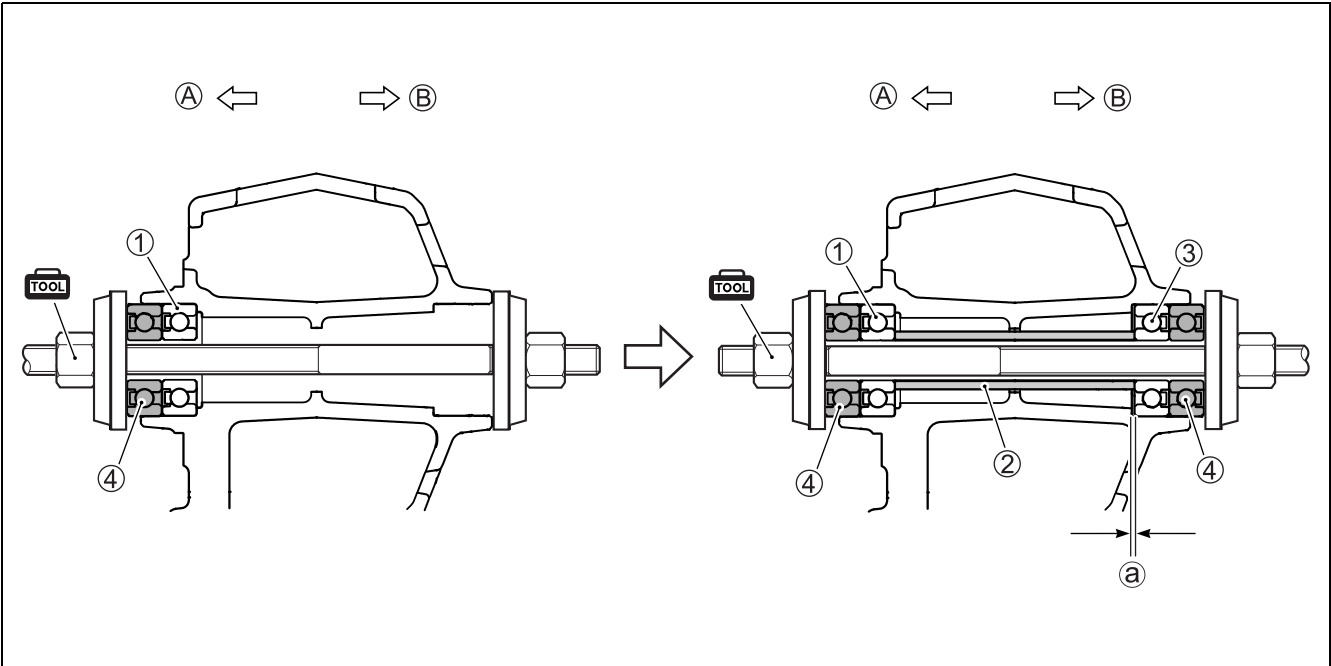
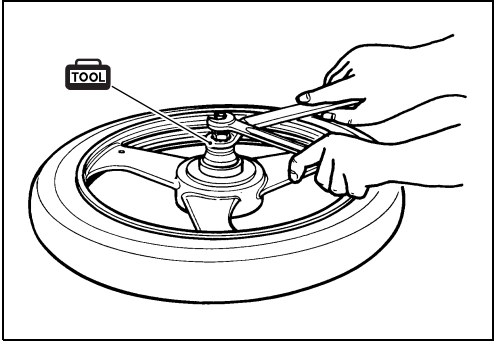


- Instale en primer lugar el cojinete de la rueda izquierda ①, luego instale el espaciador ② y el cojinete de la rueda derecha ③ con la herramienta especial y los cojinetes de rueda desmontados ④.

 **09921-84510: Juego instalador de cojinetes**

NOTA:
La cubierta sellada del cojinete debe quedar dirigida hacia afuera.

- Retire los cojinetes de rueda ④.



①	Cojinete de la rueda izquierda	③	Cojinete de la rueda derecha	(A)	LH	@	Holgura
②	Espaciador	④	Cojinete de la rueda desmontada	(B)	RH		

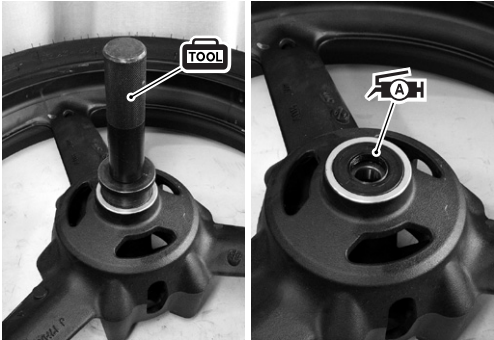
JUNTAS GUARDAPOLVO

- Instale las juntas guardapolvo nuevas con la herramienta especial.

 **09916-70210: Juego instalador de cojinetes (10 – 75 φ)**

- Aplique grasa a los labios de la junta guardapolvo.

 **99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE “A”**
o equivalente

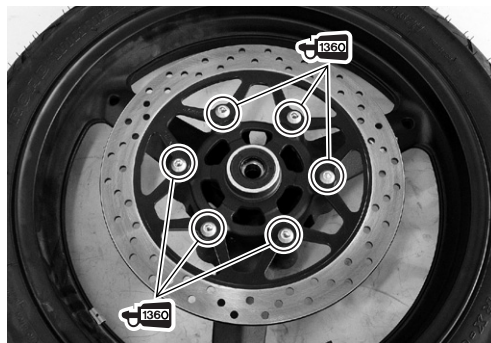


DISCO DE FRENO

- Asegúrese de que el disco de freno esté limpio y libre de grasa.
- Aplique sellador de roscas a los pernos del disco de freno y apriételos al par especificado.

 **99000-32130: THREAD LOCK CEMENT SUPER “1360”**
o equivalente

 **Perno del disco de freno (delantero):**
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lbf-ft)

**EJE DELANTERO**

Instale el eje delantero de acuerdo con el siguiente procedimiento:

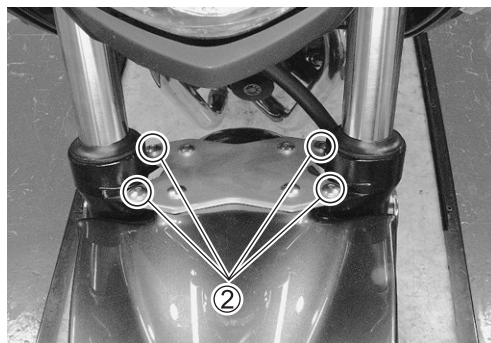
- Con la herramienta especial, apriete el eje delantero ① al par especificado.

 **09900-18710: Llave hexagonal (12 mm)**

 **Eje delantero: 65 N·m (6,5 kgf-m, 47,0 lbf-ft)**



- Afloje los pernos del estabilizador delantero ②.



- Mueva las horquillas delanteras hacia arriba y hacia abajo cuatro o cinco veces.



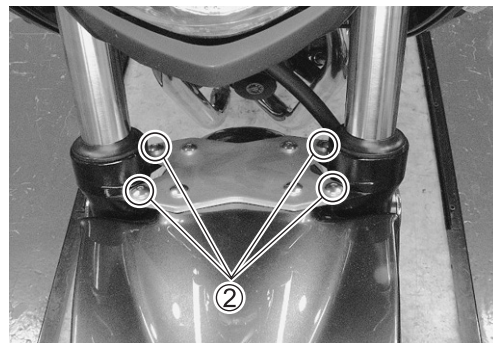
- Apriete el perno de apriete del eje delantero ③ al par especificado.

🔧 Perno de apriete del eje delantero:
23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lbf-ft)

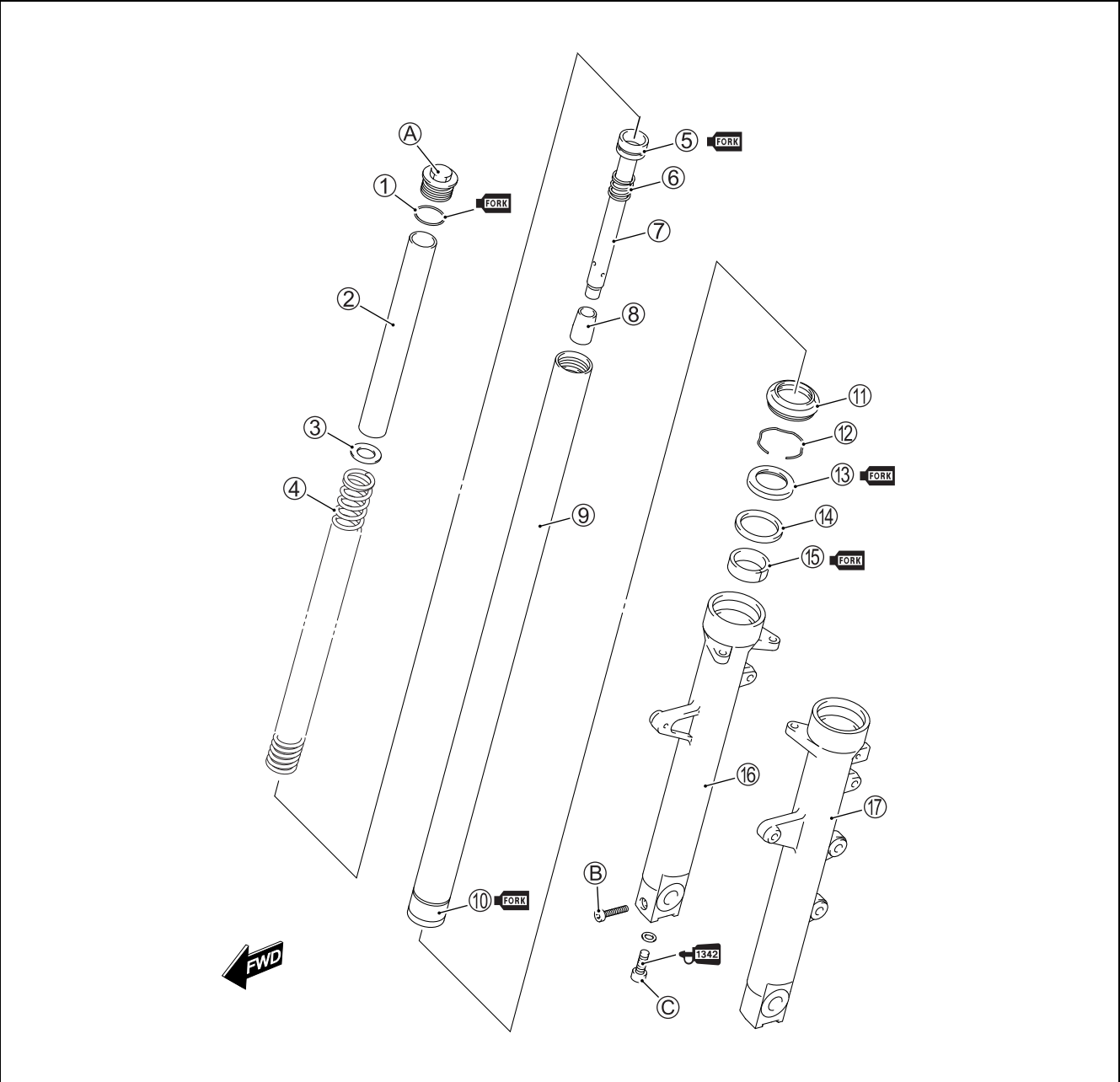
- A continuación, apriete los pernos del estabilizador delantero ②.

⚠️ ADVERTENCIA

Después de instalar la rueda delantera, accione la maneta del freno hasta que los pistones empujen las pastillas de manera correcta.



HORQUILLA DELANTERA
DESPIECE



①	Junta tórica	⑪	Junta guardapolvo
②	Espaciador	⑫	Anillo de tope del retén de aceite
③	Arandela	⑬	Retén de aceite
④	Muelle	⑭	Espaciador
⑤	Anillo de la varilla del amortiguador	⑮	Buje deslizante del tubo exterior
⑥	Muelle de rebote	⑯	Tubo exterior (RH)
⑦	Varilla del amortiguador	⑰	Tubo exterior (LH)
⑧	Pieza de cierre de aceite	Ⓐ	Perno capuchino de la horquilla delantera
⑨	Tubo interior	Ⓑ	Perno de apriete del eje delantero
⑩	Buje deslizante del tubo interior	Ⓒ	Perno de la varilla del amortiguador



ELEMENTO	N·m	kgf·m	lbf·ft
Ⓐ	23	2,3	16,5
Ⓑ	23	2,3	16,5
Ⓒ	30	3,0	21,5

DESMONTAJE Y DESARMADO

NOTA:

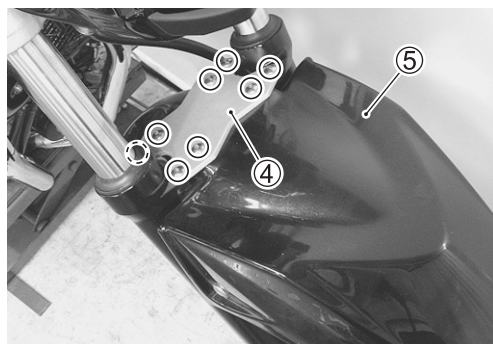
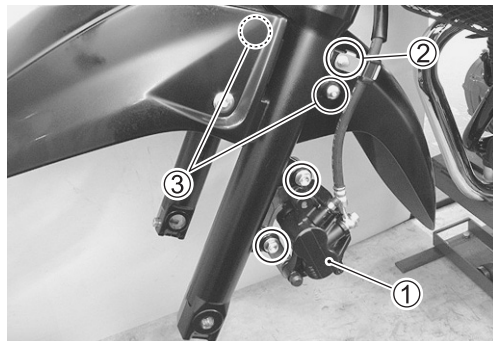
Las horquillas delanteras izquierda y derecha están instaladas de forma simétrica y, por lo tanto, el procedimiento de desmontaje es el mismo para ambos lados.

- Desmonte la rueda delantera. (🔧 8-8)

AVISO

- * Asegúrese de que la motocicleta esté firmemente apoyada.
- * No accione la maneta del freno delantero con la rueda delantera desmontada.

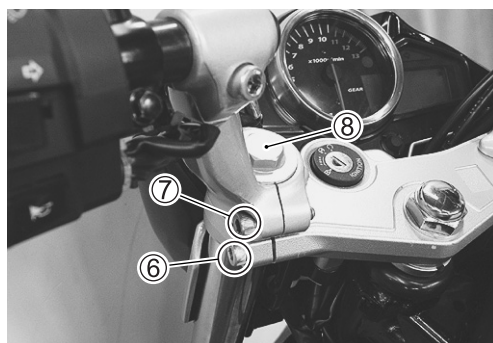
- Retire la pinza del freno delantero ① y el perno de fijación de la manguera del freno ②.
- Retire los pernos ③ o los reflectores réflex delanteros (sólo para P-24).
- Retire el estabilizador delantero ④ y el guardabarros delantero ⑤.



- Afloje el perno de fijación superior de la horquilla delantera ⑥ y el perno de soporte del manillar ⑦.

NOTA:

Afloje ligeramente el perno capuchino de la horquilla delantera ⑧ para facilitar el desarmado posterior.

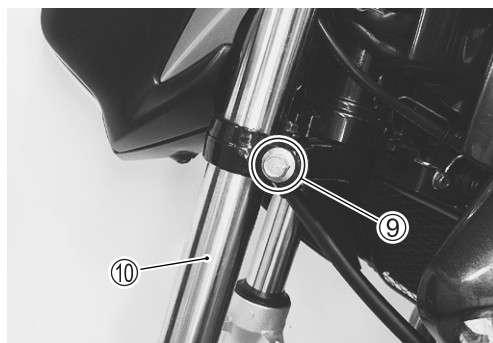


- Afloje el perno de fijación inferior de la horquilla delantera ⑨.
- Retire la horquilla delantera ⑩.

NOTA:

Sujete la horquilla delantera con la mano para impedir que se salga del vástago de la dirección.

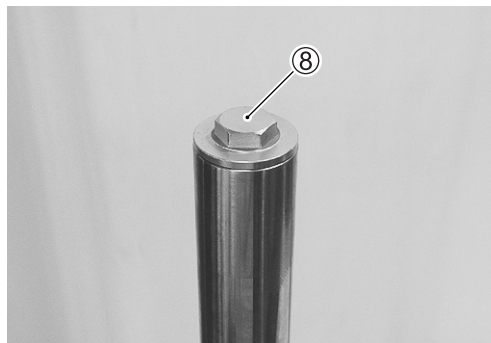
- Retire el perno de apriete del eje delantero (sólo RH).



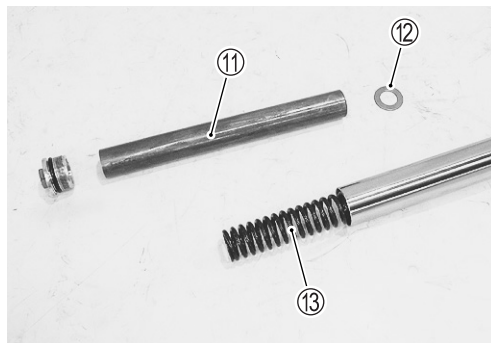
- Retire el perno capuchino de la horquilla delantera ⑧.

PRECAUCION

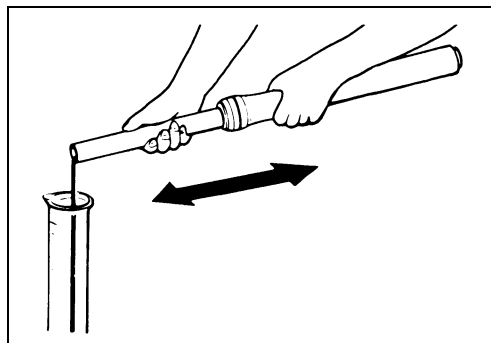
Proceda con cuidado para que el perno capuchino no salga despedido por la fuerza del muelle.



- Retire el espaciador ⑪, la arandela ⑫ y el muelle de la horquilla ⑬.



- Invierta la horquilla delantera y muévala varias veces hasta vaciar el aceite de la horquilla.
- Deje la horquilla delantera en la posición invertida durante unos minutos hasta drenar todo el aceite de la horquilla.

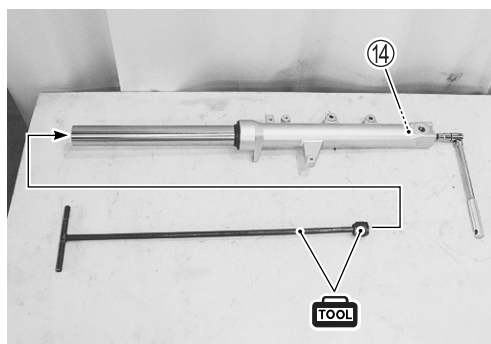


- Retire el perno de la varilla del amortiguador ⑭ con la llave y las herramientas especiales.

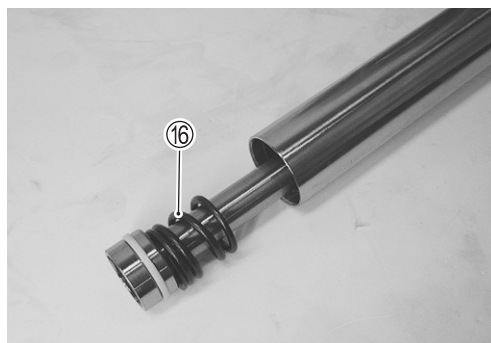


09940-34520: Manija en T

09940-34581: Accesorio de montaje de la horquilla delantera (F)



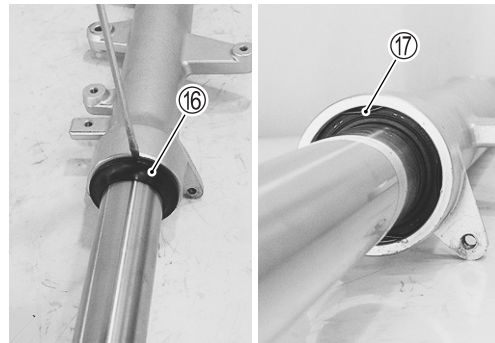
- Retire el muelle de rebote ⑮.



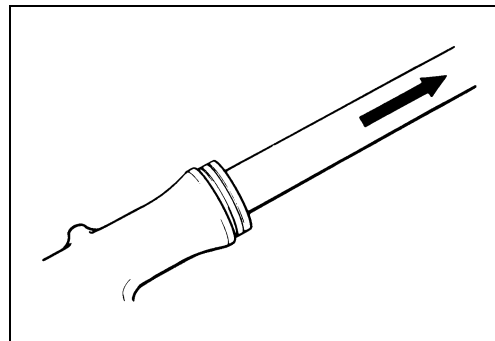
- Retire la junta guardapolvo ⑯ y el anillo de tope del retén de aceite ⑰.

AVISO

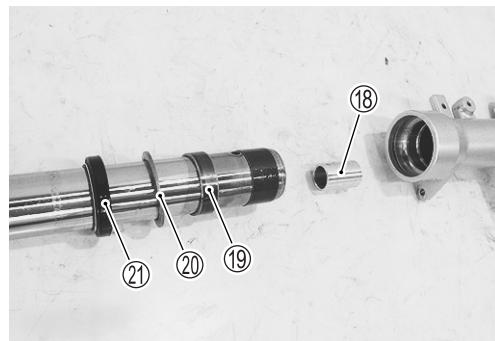
Tenga cuidado de no dañar el tubo interior.



- Extraiga el tubo interior del tubo exterior.



- Retire la pieza de cierre de aceite ⑱.
- Retire los siguientes componentes del tubo interior.
 - ⑲ Buje deslizante del tubo exterior
 - ⑳ Espaciador
 - ㉑ Retén de aceite

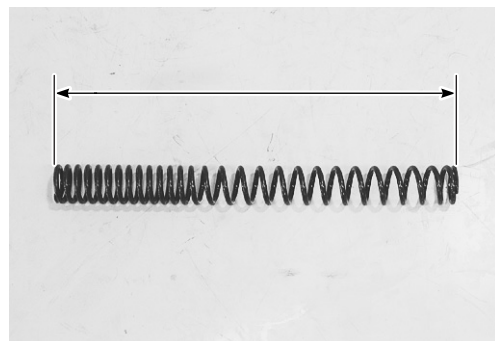
**INSPECCIÓN****TUBOS INTERIOR Y EXTERIOR**

Inspeccione la superficie deslizante de los tubos interior y exterior por posible desgaste abrasivo y daños. Si los hay, cámbielos por otros nuevos.

**MUELLE DE LA HORQUILLA**

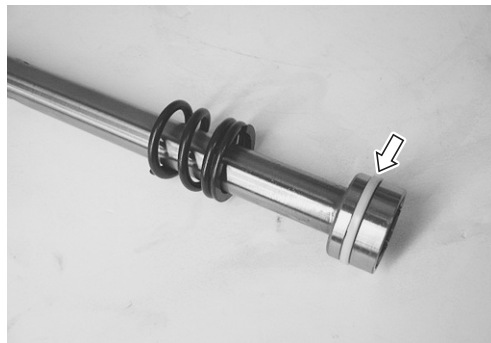
Mida la longitud libre del muelle de la horquilla. Si la longitud está por debajo del límite de servicio, cambie el muelle por uno nuevo.

DATA Longitud libre del muelle de la horquilla delantera:
Límite de servicio: 270 mm (10,6 in)



ANILLO DE LA VARILLA DEL AMORTIGUADOR

Inspeccione el anillo de la varilla del amortiguador por posibles daños o desgaste. Si hay desgaste o daños, cámbielo por uno nuevo.



REENSAMBLAJE E INSTALACIÓN

Vuelva a ensamblar e instalar la horquilla delantera en el orden inverso al de desmontaje y desarmado. Preste atención a los puntos siguientes:

AVISO

- * Lave completamente todas las piezas componentes antes del armado.
- * Cuando vuelva a reensamblar la horquilla delantera, utilice aceite para horquillas nuevo.
- * Utilice el aceite especificado para la horquilla delantera.

TUBO INTERIOR

- Instale los siguientes componentes en el tubo interior.
 - ② Buje deslizante del tubo exterior
 - ③ Espaciador
 - ④ Retén de aceite nuevo

NOTA:

La marca grabada en el retén de aceite debe quedar dirigida hacia arriba.

- Aplique aceite para horquillas en el buje deslizante del tubo interior ①, buje deslizante del tubo exterior ② y el labio del retén de aceite ④.

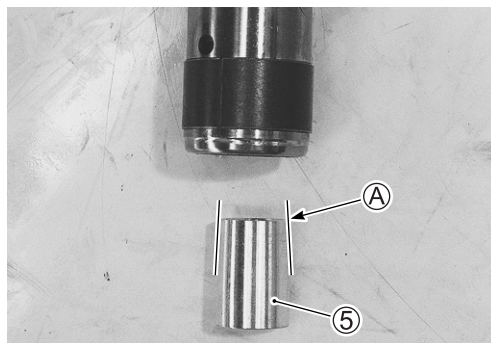
FORK 99000-99044-10G: SUZUKI FORK OIL G-10

o equivalente

- Inserte la pieza de cierre de aceite ⑤ en el tubo interior.

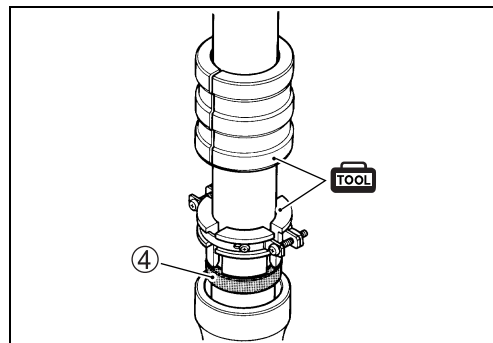
NOTA:

- * Cuando instale la pieza de cierre de aceite, inserte su extremo cónico ① en el tubo interior.
- * Cuando inserte el tubo interior en el tubo exterior, procure que la pieza de cierre de aceite no se salga del tubo interior.



- Inserte el tubo interior en el tubo exterior e instale el retén de aceite ④ con la herramienta especial.

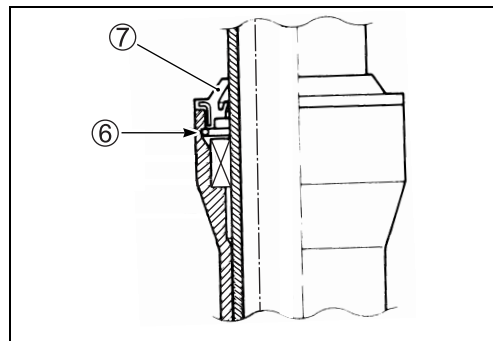
TOOL 09940-52861: Juego instalador de retenes de aceite de la horquilla delantera



- Instale el anillo de tope del retén de aceite ⑥ y la junta guardapolvo nueva ⑦.

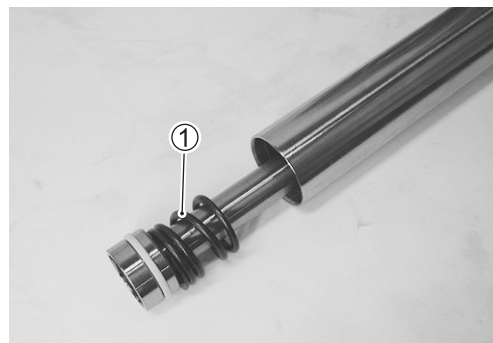
AVISO

Asegúrese de que el anillo de tope del retén de aceite esté correctamente instalado.



VARILLA DEL AMORTIGUADOR

- Coloque el muelle de rebote ① e instálelo en el tubo interior.



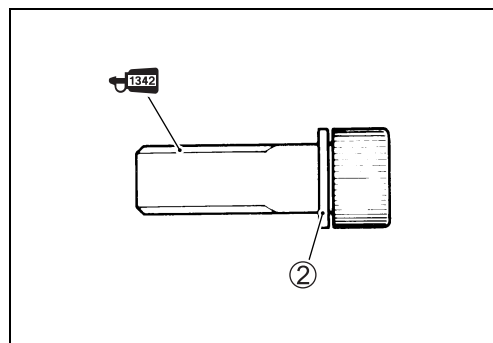
- Coloque una junta de estanqueidad nueva ②.
- Aplique sellador de roscas al perno de la varilla del amortiguador y apriételo al par especificado con la herramienta especial.

1342 99000-32050: THREAD LOCK "1342" o equivalente

TOOL 09940-34520: Manija en T

09940-34581: Accesorio de montaje de la horquilla delantera (F)

**Perno de la varilla del amortiguador:
30 N·m (3,0 kgf-m, 21,5 lbf-ft)**

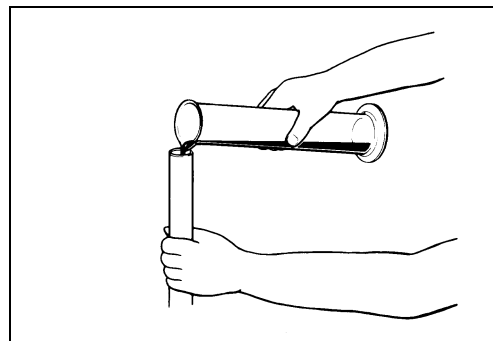


ACEITE PARA HORQUILLAS

- Vierta la cantidad especificada de aceite en el tubo interior.

**DATA Capacidad de aceite de la horquilla delantera (en cada pata):
338 ml (11,4/11,9 US/Imp oz)**

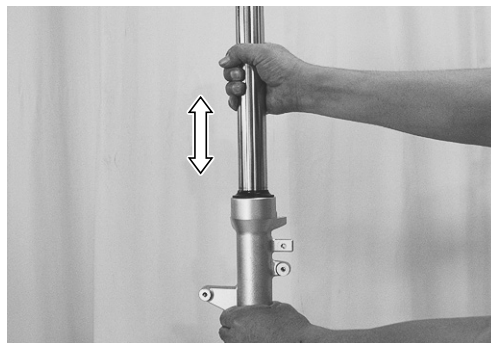
**FORK 99000-99044-10G: SUZUKI FORK OIL G-10
o equivalente**



- Mueva el tubo interior varias veces hacia arriba y hacia abajo hasta que no se formen más burbujas en el aceite.
- Mantenga la horquilla delantera en posición vertical y espere unos 5 a 6 minutos.

NOTA:

Preste especial atención para expulsar el todo el aire por completo.



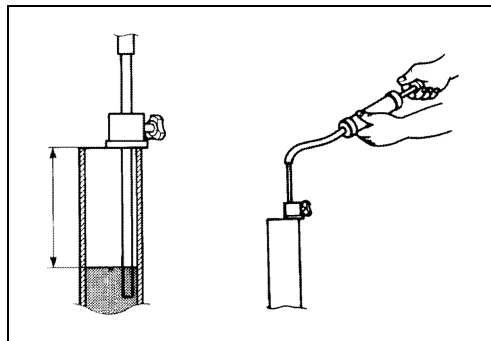
- Sostenga la horquilla delantera en posición vertical y ajuste el nivel de aceite de la horquilla con la herramienta especial.

NOTA:

Cuando ajuste el nivel de aceite de la horquilla, comprima por completo el tubo interior, sin el muelle de la horquilla.

DATA Nivel de aceite de la horquilla: 136 mm (5,4 in)

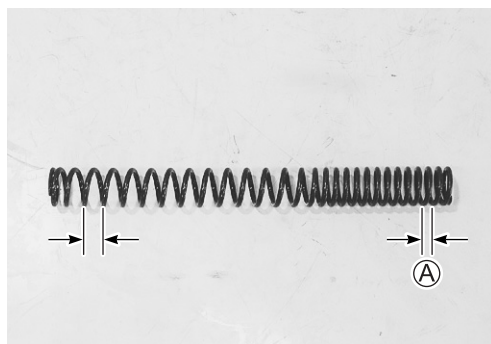
TOOL 09943-74111: Medidor de nivel de aceite de la horquilla delantera

**MUELLE DE LA HORQUILLA**

- Instale el muelle de la horquilla en el tubo interior.

NOTA:

El extremo con las espiras menos espaciadas (A) del muelle de la horquilla debe quedar dirigido hacia abajo.

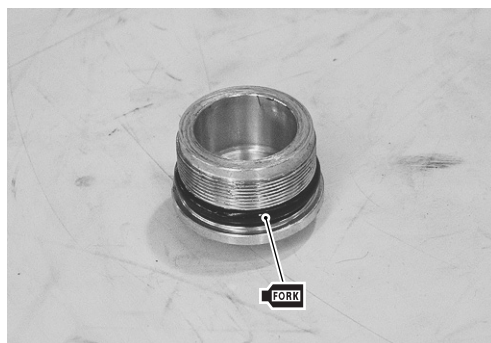
**PERNO CAPUCHINO DE LA HORQUILLA DELANTERA**

- Aplique aceite para horquillas a la junta tórica nueva.

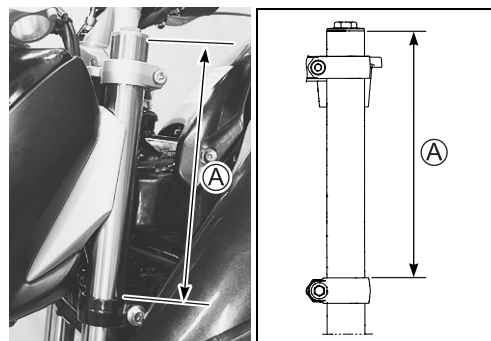
FORK 99000-99044-10G: SUZUKI FORK OIL G-10

o equivalente

- Apriete de manera provisional el perno capuchino de la horquilla delantera.



- Instale la horquilla delantera con el borde superior del tubo interior a una distancia de 244 mm (9,6 in) (A) desde el borde superior del soporte inferior.



- Apriete el perno de fijación inferior de la horquilla delantera ① al par especificado.

 **Perno de fijación inferior de la horquilla delantera:**
33 N·m (3,3 kgf-m, 24,0 lbf-ft)

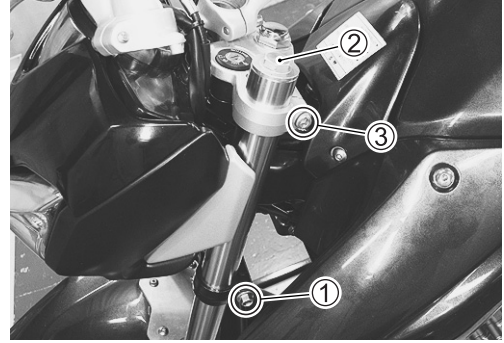
- Apriete el perno capuchino de la horquilla delantera ② y el perno capuchino superior de la horquilla delantera ③ al par especificado.

 **Perno capuchino de la horquilla delantera:**
23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lbf-ft)

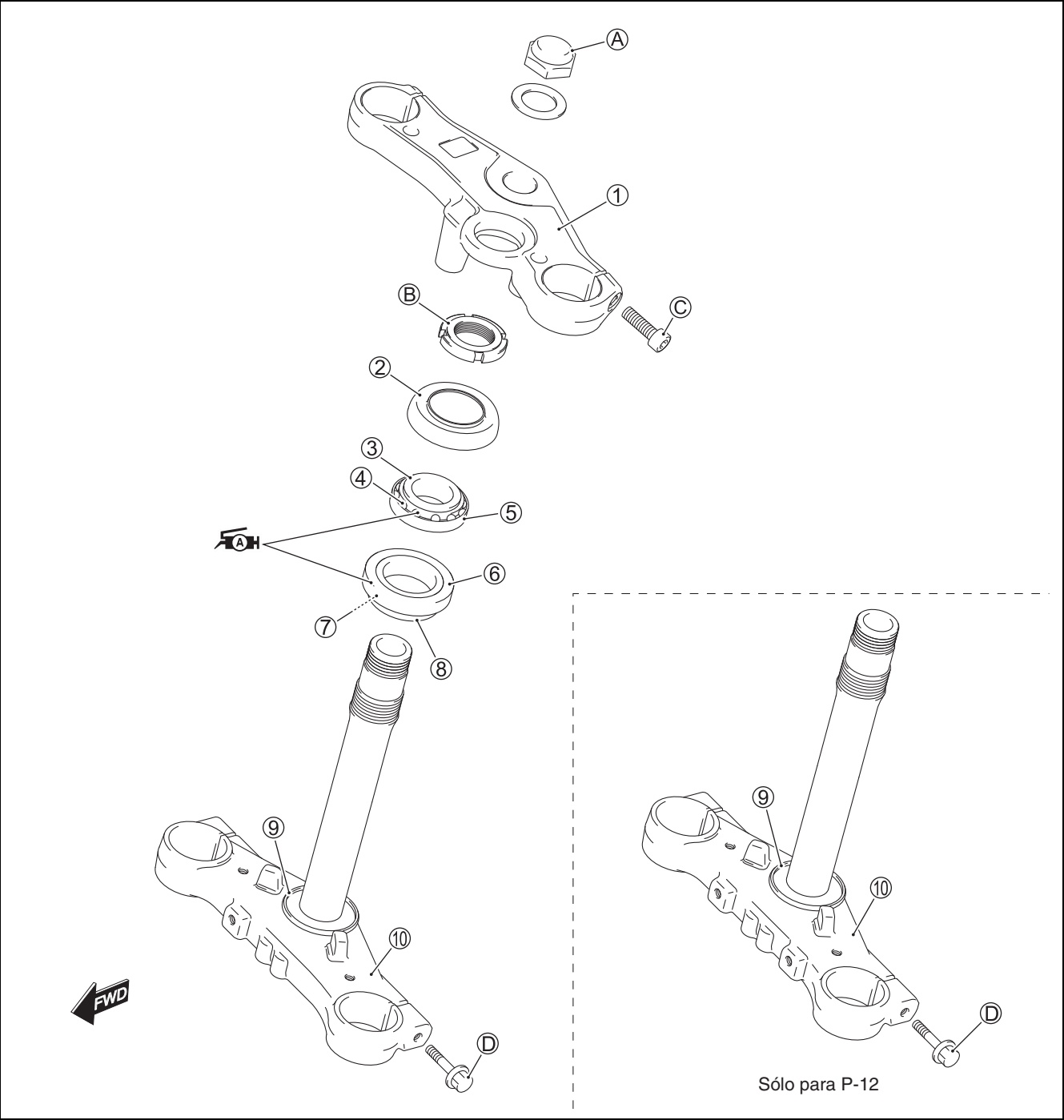
Perno de fijación superior de la horquilla delantera:

23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lbf-ft)

- Instale el soporte del manillar. ( 8-30)
- Instale el guardabarros delantero ( 10-29) y los reflectores réflex delanteros (sólo para P-24) ( 10-30).
- Instale la pinza del freno delantero y la rueda delantera. ( 8-58 y 8-13)



DIRECCIÓN
DESPIECE

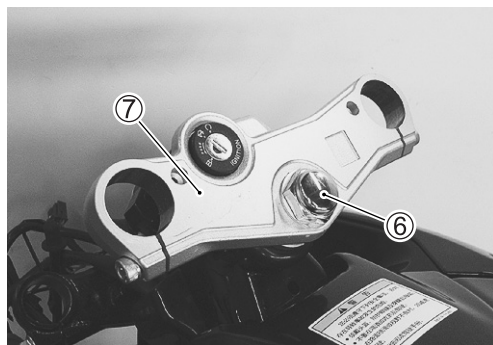
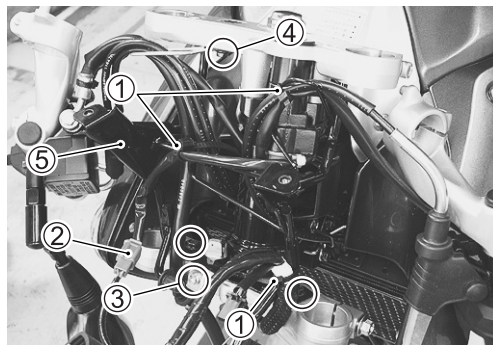


①	Soporte superior del vástago de dirección	⑧	Pista interior del cojinete inferior
②	Junta guardapolvo	⑨	Junta guardapolvo inferior
③	Pista interior del cojinete superior	⑩	Soporte inferior del vástago de dirección
④	Cojinete superior del vástago de dirección	Ⓐ	Tuerca de la cabeza del vástago de dirección
⑤	Pista exterior del cojinete superior	Ⓑ	Tuerca del vástago de dirección
⑥	Pista exterior del cojinete inferior	Ⓒ	Perno de fijación superior de la horquilla delantera
⑦	Cojinete inferior del vástago de dirección	Ⓓ	Perno de fijación inferior de la horquilla delantera

	ELEMENTO	N·m	kgf·m	lbf·ft
	Ⓐ	65	6,5	47,0
	Ⓑ	23 N·m (2,3 kgf·m, 16,5 lbf·ft) girar en sentido antihorario 0 – 1/4 de vuelta		
	Ⓒ	23	2,3	16,5
	Ⓓ	33	3,3	24,0

DESMONTAJE

- Retire el tablero de instrumentos y el conjunto del faro. (🔧 9-27 y 9-36)
- Desmonte la rueda delantera. (🔧 8-8)
- Desmonte las horquillas delanteras. (🔧 8-16)
- Retire las abrazaderas ①.
- Desconecte el acoplador del interruptor de encendido ②.
- Retire el perno de fijación de la manguera del freno ③ y el perno de la guía del cable ④.
- Retire la placa de matrícula delantera (sólo para P-12).
- Retire el soporte del faro ⑤.
- Retire la tuerca de la cabeza del vástago de dirección ⑥ y la arandela.
- Retire el soporte superior del vástago de dirección ⑦.



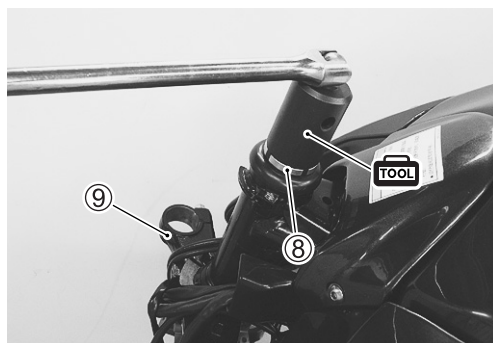
- Retire la tuerca del vástago de dirección ⑧ con la herramienta especial.

🔧 09940-14911: Llave de tubo para la tuerca del vástago de dirección

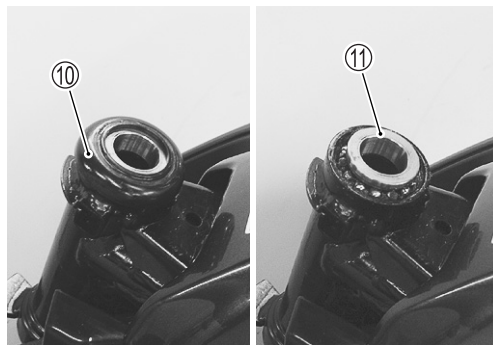
- Extraiga el soporte inferior del vástago de dirección ⑨.

NOTA:

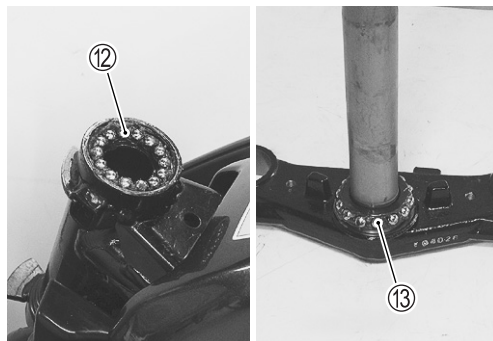
Sujete el soporte inferior del vástago de dirección con la mano, para evitar que se caiga.



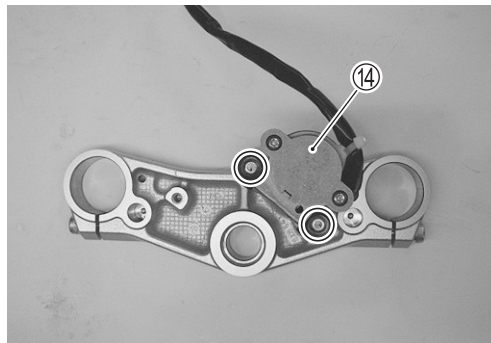
- Retire la junta guardapolvo ⑩ y la pista interior del cojinete superior ⑪.



- Retire el cojinete superior ⑫ y el cojinete inferior ⑬ del vástago de dirección.



- Retire el interruptor de encendido ⑭, si fuera necesario.



INSPECCIÓN Y DESARMADO

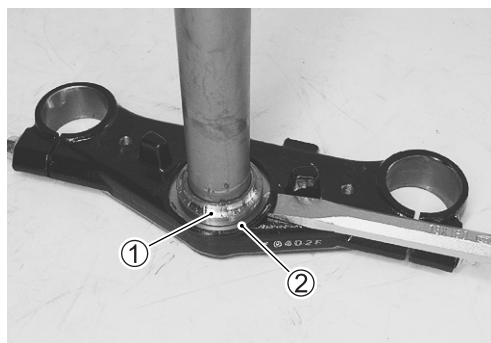
Inspeccione las piezas desmontadas para determinar si presentan las siguientes anomalías:

- * Vástago de dirección deformado
- * Cojinetes desgastados o dañados
- * Ruidos anormales de los cojinetes
- * Pista desgastada o dañada
- * Junta guardapolvo desgastada o dañada

Si descubre alguna anomalía, cambie las piezas defectuosas por otras nuevas.

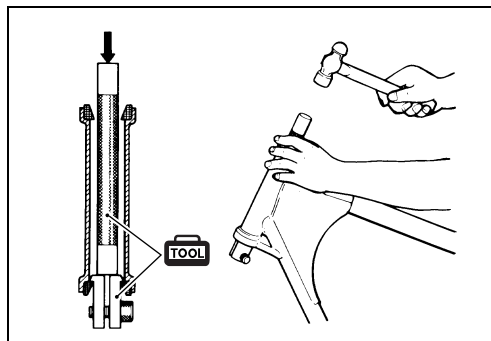


- Retire la pista interior del cojinete inferior del vástago de dirección ① y el retén inferior ② con un cincel.



- Retire las pistas exteriores de los cojinetes superior e inferior del vástago de dirección con las herramientas especiales.

TOOL 09941-54911: Extractor de la pista exterior del cojinete
09941-74911: Instalador de pistas de cojinetes de la dirección



REENSAMBLAJE

Vuelva a ensamblar la dirección en el orden inverso al de desarmado. Preste atención a los puntos siguientes:

PISTA EXTERIOR

- Introduzca a presión las pistas exteriores de los cojinetes superior e inferior con las herramientas especiales.

 **09941-34513: Instalador de cojinetes**

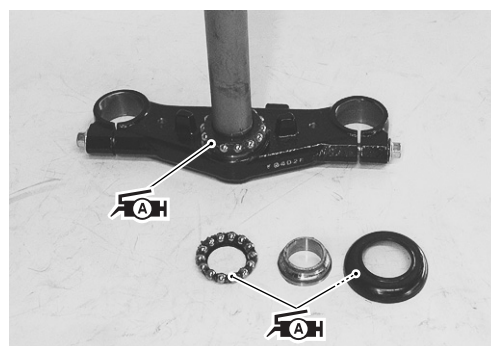
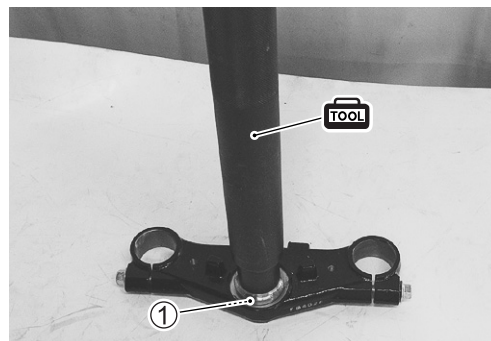
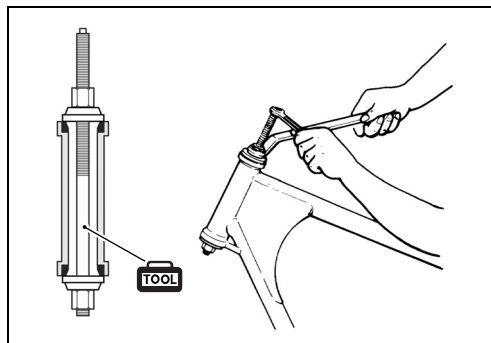
PISTA INTERIOR

- Aplique grasa al retén inferior nuevo ①.

 **99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"**
o equivalente

- Introduzca a presión la nueva pista interior del cojinete inferior con la herramienta especial.

 **09925-18011: Instalador de cojinetes**



INSTALACIÓN

Instale la dirección en el orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

COJINETES

- Aplique grasa a los labios de la junta guardapolvo.

 **99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"**
o equivalente

TUERCA DEL VÁSTAGO

- Con la herramienta especial, apriete la tuerca del vástago de dirección ① al par especificado 23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lbf-ft).

 **09940-14911: Llave de tubo para la tuerca del vástago de dirección**

- Gire el soporte inferior del vástago unas 5 o 6 vueltas hacia la izquierda y hacia la derecha hasta que los cojinetes de bolas de contacto angular queden correctamente asentados.
- Afloje la tuerca del vástago 0 – 1/4 de vuelta.

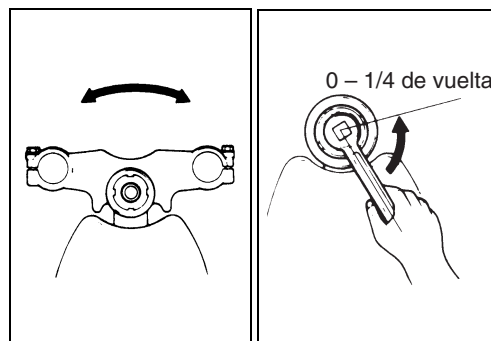


 **Tuerca del vástago de dirección:**
23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lbf-ft)
luego gire en sentido antihorario 0 – 1/4 de vuelta.

- En este estado, compruebe que el vástago de dirección puede girar suavemente, sin traqueteos ni agarrotamientos.
- Si hay traqueteo o agarrotamiento, ajuste el grado de apriete de la tuerca del vástago.

NOTA:

Este ajuste varía de una motocicleta a otra.

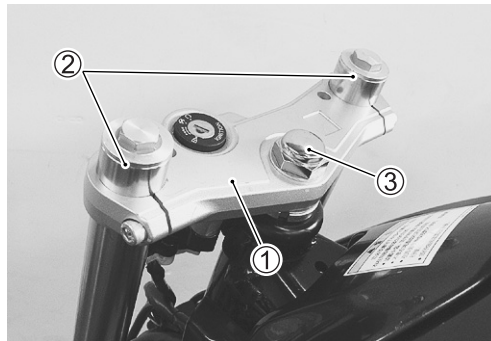


SOPORTE SUPERIOR DEL VÁSTAGO DE DIRECCIÓN

- Instale de manera provisional el soporte superior del vástago de dirección ①.
- Instale de manera provisional las horquillas delanteras ②.
- Apriete la tuerca de la cabeza del vástago de dirección ③ al par especificado.

Tuerca del vástago de dirección: 65 N·m (6,5 kgf-m, 47,0 lbf-ft)

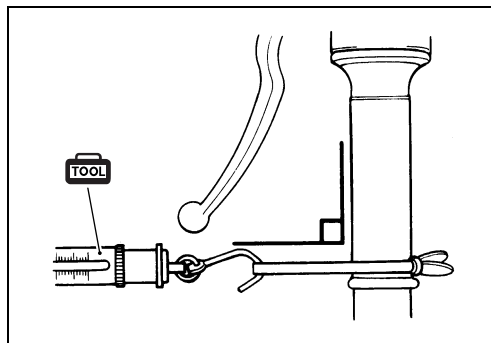
- Instale la placa de matrícula delantera (sólo para P-12) ( 10-29)
- Instale las horquillas delanteras. ( 8-21)
- Instale los soportes del manillar y la rueda delantera. ( 8-30 y 8-13)
- Instale el conjunto del faro y el tablero de instrumentos.
- Disposición de los cables y mangueras. ( 10-17 y 10-23)



AJUSTE DE LA DUREZA DE LA DIRECCIÓN

Compruebe el movimiento de la dirección de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- Apoye la motocicleta sobre un gato y levante la rueda delantera del suelo unos 20 – 30 mm (0,8 – 1,2 in).
- Compruebe que la disposición de los cables y mazos de cables sea correcta.
- Con la rueda delantera en posición recta hacia adelante, enganche el dinamómetro (herramienta especial) a uno de los puños del manillar como se muestra en la ilustración, y tome nota del valor en la escala cuando el manillar empieza a moverse. Haga lo mismo con el otro puño del manillar.



Fuerza inicial: 200 – 500 gramos

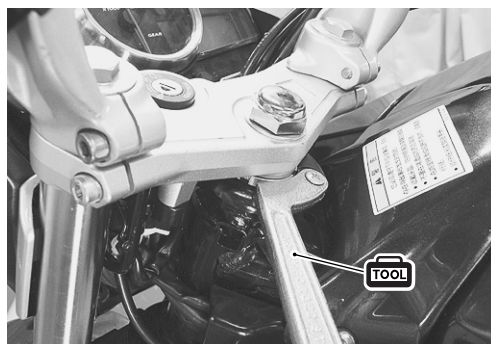
09940-92720: Dinamómetro

- Si la lectura de la fuerza inicial en la escala, en el momento en que comienza a girar el manillar, es o bien demasiado grande o demasiado pequeña, ajústela según sea necesario para que cumpla con la especificación.

- 1) Afloje primero los pernos de fijación de la parte superior de la horquilla delantera, los pernos de sujeción del manillar y la tuerca de la cabeza del vástago de la dirección, y luego realice los ajustes con la tuerca del vástago de dirección aflojándola o apretándola.

09910-60611: Llave de apriete universal

- 2) Apriete la tuerca de la cabeza del vástago de dirección, los pernos de sujeción del manillar y los pernos de fijación de la parte superior de la horquilla delantera al par especificado y vuelva a comprobar la fuerza inicial con el dinamómetro según el procedimiento descrito anteriormente.
- 3) Si la fuerza inicial está dentro del rango especificado, el proceso de ajuste queda finalizado.

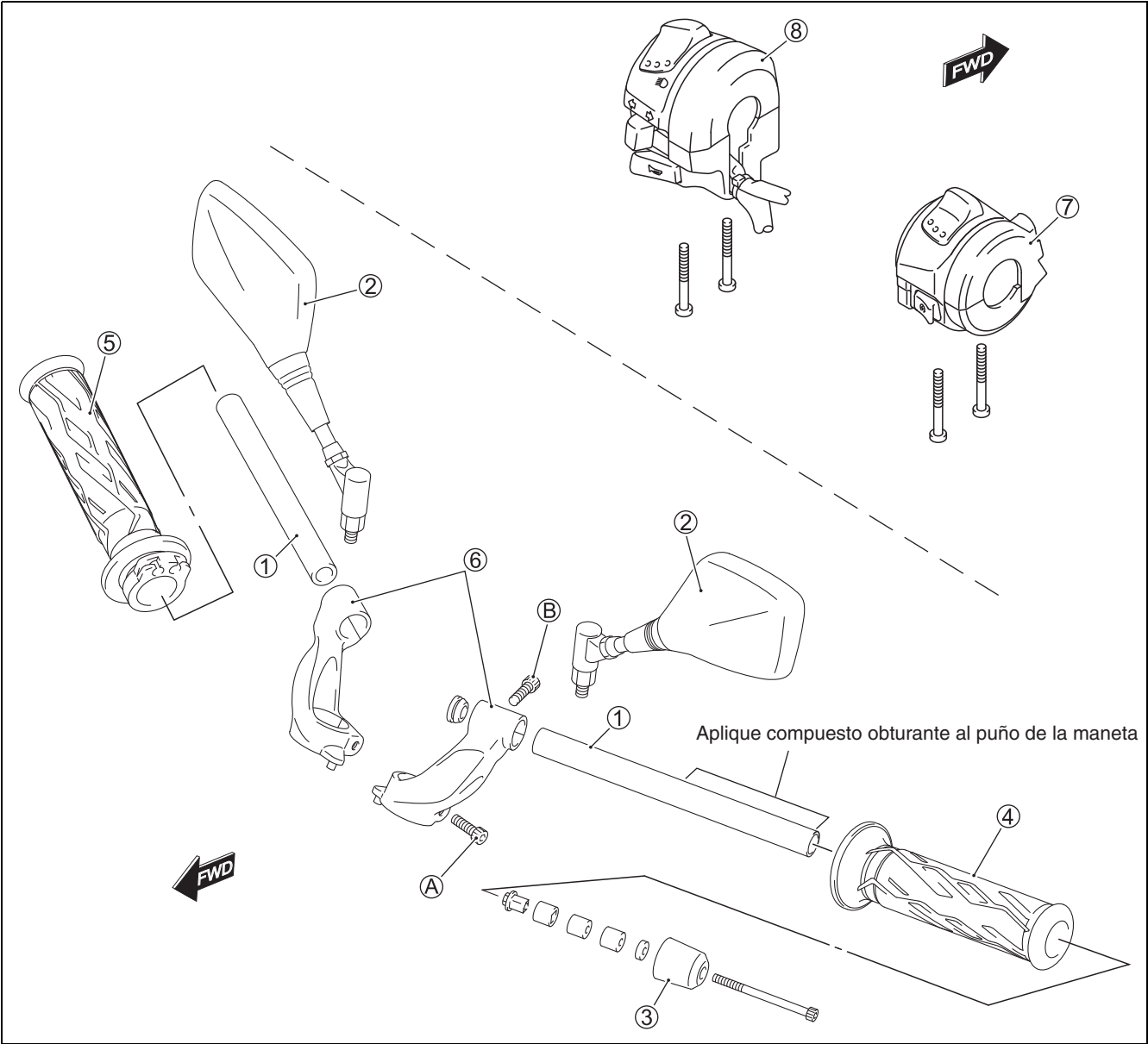


NOTA:

Sujete las patas de la horquilla delantera, muévelas hacia atrás y hacia adelante y compruebe que no haya flojedad en la dirección.



MANILLAR
DESPIECE

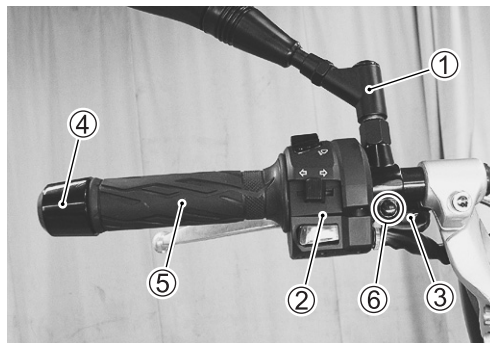


①	Manillares	⑤	Puño del acelerador	A	Perno del soporte del manillar													
②	Espejo retrovisor	⑥	Soportes del manillar															
③	Equilibrador del manillar	⑦	Caja del interruptor derecho del manillar	B	Perno de fijación del manillar													
④	Puño izquierdo del manillar	⑧	Caja del interruptor izquierdo del manillar															
						<table><tr><th>ELEMENTO</th><th>N·m</th><th>kgf·m</th><th>lbf·ft</th></tr><tr><td>A</td><td>23</td><td>2,3</td><td>16,5</td></tr><tr><td>B</td><td>16</td><td>1,6</td><td>11,5</td></tr></table>	ELEMENTO	N·m	kgf·m	lbf·ft	A	23	2,3	16,5	B	16	1,6	11,5
ELEMENTO	N·m	kgf·m	lbf·ft															
A	23	2,3	16,5															
B	16	1,6	11,5															

DESMONTAJE

PIEZAS DEL LADO IZQUIERDO DEL MANILLAR

- Desmonte el espejo retrovisor ①.
- Desmonte la caja del interruptor del manillar ②.
- Desconecte el acoplador del interruptor de posición de la maneta del embrague ③.
- Desmonte el equilibrador del manillar ④.
- Desmonte el puño del manillar ⑤.
- Afloje el perno de sujeción de la maneta del embrague ⑥.

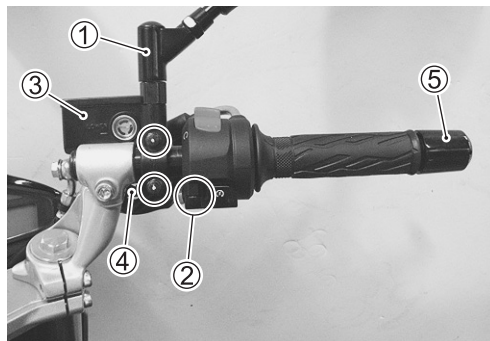


PIEZAS DEL LADO DERECHO DEL MANILLAR

- Desmonte el espejo retrovisor ①.
- Retire los tornillos de la caja del interruptor del manillar ②.
- Desmonte el cilindro maestro del freno delantero ③.
- Desconecte los cables del interruptor de la luz del freno ④.
- Desmonte el equilibrador del manillar ⑤.

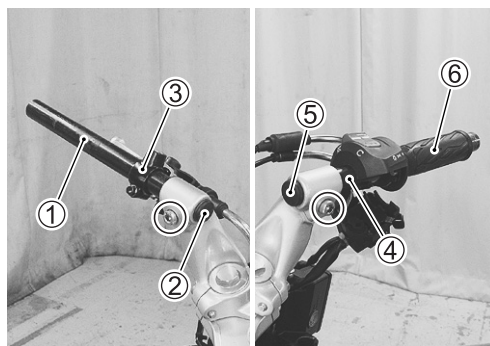
NOTA:

El cilindro maestro del freno delantero no debe ponerse boca abajo.



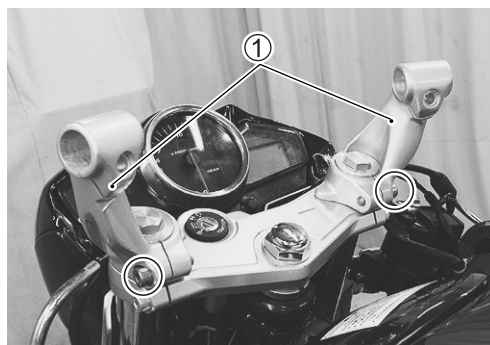
MANILLAR

- Desmonte el manillar izquierdo ①, la tapa ② y el soporte de la maneta del embrague ③.
- Desmonte el manillar derecho ④, la tapa ⑤ y el puño del acelerador ⑥.



SOPORTES DEL MANILLAR

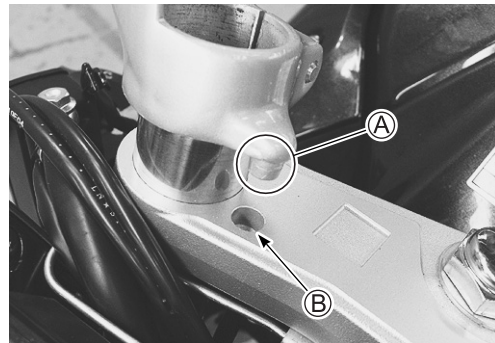
- Retire los soportes del manillar ①.



INSTALACIÓN

Instale ambos lados del manillar en el orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

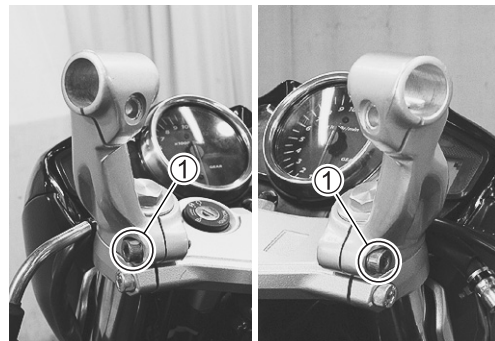
- Inserte el saliente **A** del soporte del manillar en el orificio **B** del soporte superior.



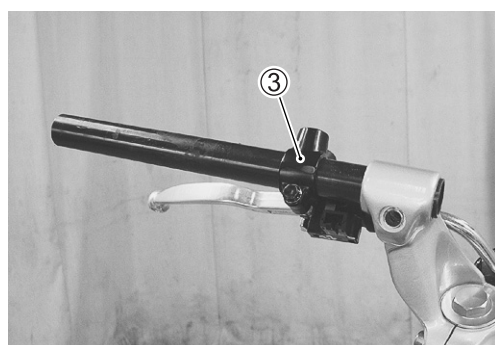
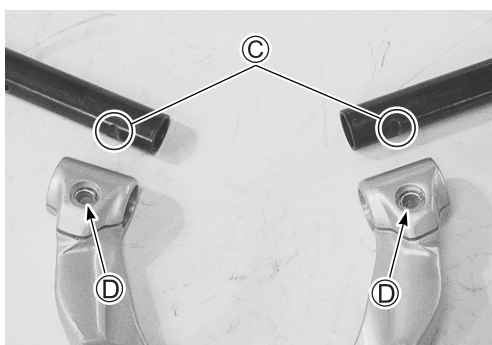
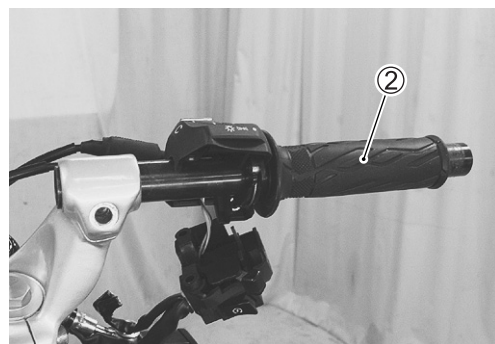
- Apriete los pernos del soporte del manillar **1** al par especificado.

 **Perno del soporte del manillar:**

23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lbf-ft)



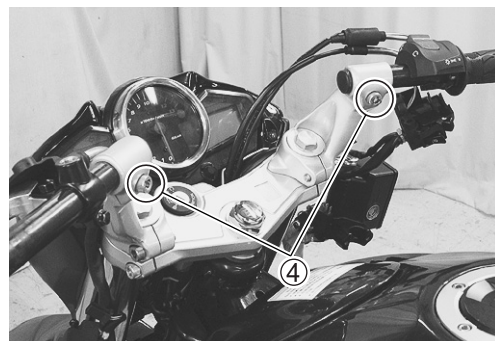
- Inserte el puño del acelerador **2** en el manillar derecho.
- Inserte el soporte de la maneta del embrague **3** en el manillar izquierdo.
- Alinee la cavidad **C** del manillar con el orificio **D** del soporte del manillar.



- Apriete los pernos de fijación del manillar **4** al par especificado. (🔧 10-35)

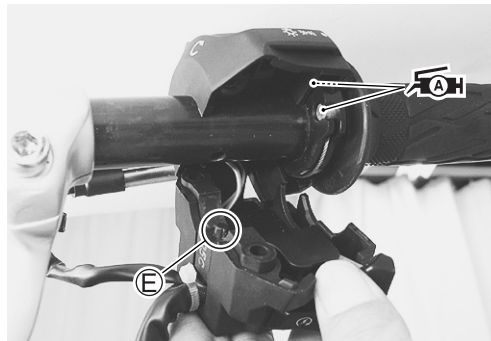
 **Perno de fijación del manillar:**

16 N·m (1,6 kgf-m, 11,5 lbf-ft)



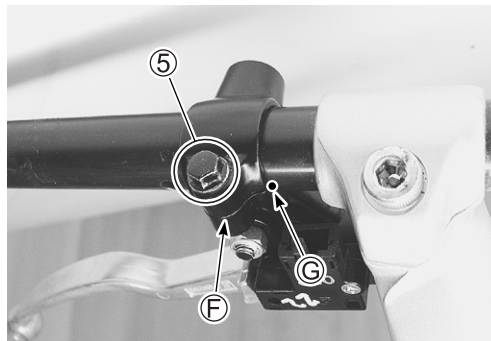
- Instale el cilindro maestro del freno delantero. (☞ 8-62)
- Inserte el saliente ⑤ de la caja del interruptor derecho del manillar en el orificio del manillar derecho.
- Aplique grasa a los cables del acelerador y a la polea del cable.

 **99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE “A”**
o equivalente



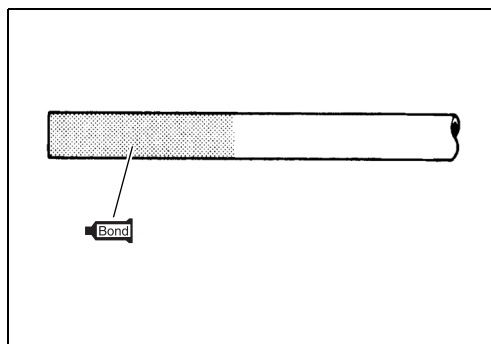
- Alinee la superficie de acoplamiento ⑥ del soporte de la maneta del embrague con la marca de referencia ⑦ en el manillar izquierdo.
- Apriete los pernos del soporte de la maneta del embrague ⑤ al par especificado.

 **Perno del soporte de la maneta del embrague:**
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)



- Aplique pegamento para puños al manillar izquierdo antes de instalar el puño del manillar.

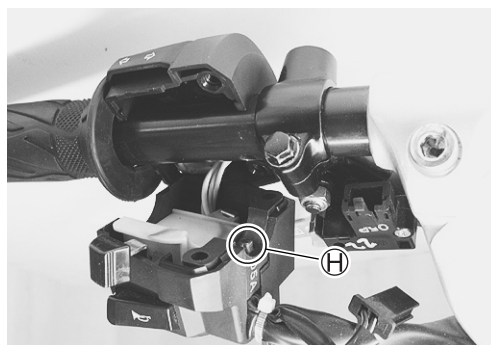
 **HANDLE GRIP BOND (disponible en el mercado)**



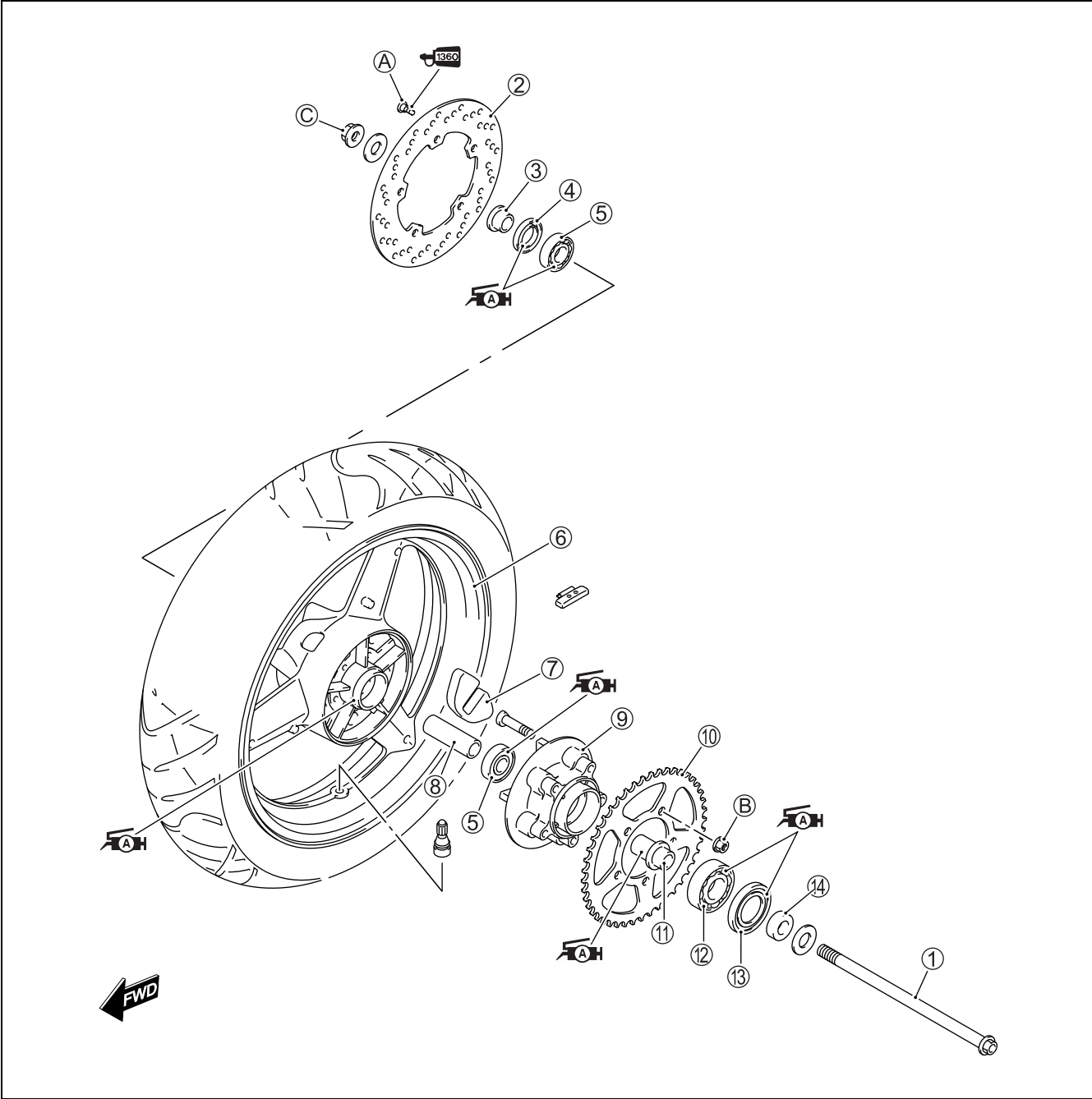
- Inserte el saliente ⑧ de la caja del interruptor izquierdo del manillar en el orificio del manillar izquierdo.

Después de instalar los manillares, realice los siguientes ajustes antes de conducir:

- Disposición de los cables (☞ 10-17)
- Juego del cable del acelerador (☞ 2-13)
- Juego de la maneta de embrague (☞ 2-14)



RUEDA TRASERA
DESPIECE



①	Eje trasero	⑩	Piñón trasero
②	Disco de freno	⑪	Retenedor
③	Collar	⑫	Cojinete
④	Junta guardapolvo	⑬	Junta guardapolvo
⑤	Cojinete	⑭	Espaciador
⑥	Rueda trasera	A	Perno del disco de freno
⑦	Amortiguador de la rueda	B	Tuerca del piñón trasero
⑧	Espaciador	C	Tuerca del eje trasero
⑨	Tambor de montaje del piñón		



ELEMENTO	N·m	kgf-m	lbf-ft
A	23	2,3	16,5
B	49	4,9	35,5
C	65	6,5	47,0

DESMONTAJE

- Afloje la tuerca del eje ①.
- Levante la rueda trasera del suelo y apoye la motocicleta sobre un gato o un taco de madera.

AVISO

Asegúrese de que la motocicleta esté firmemente apoyada.

- Retire la tuerca del eje ① y desmonte el eje trasero ②.
- Con la rueda trasera ③ desplazada hacia adelante, quite la cadena de transmisión ④ del piñón ⑤.

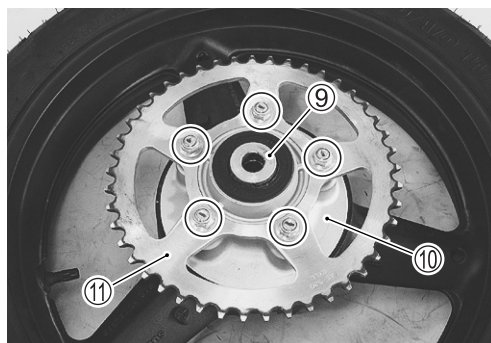
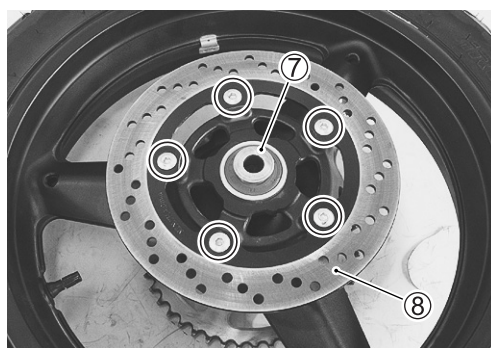
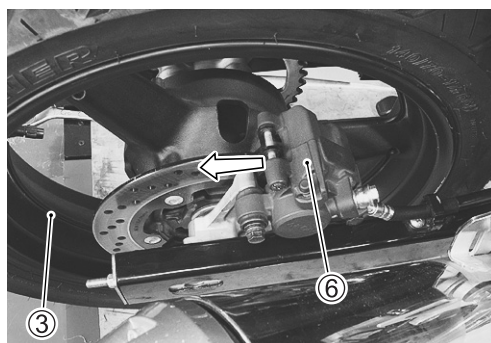
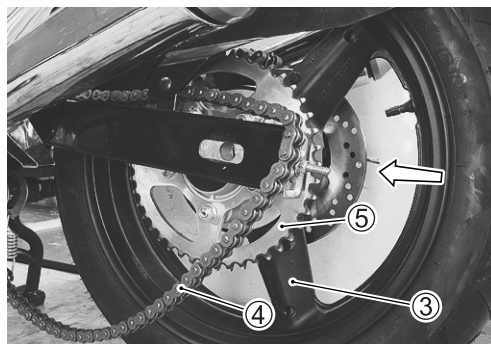
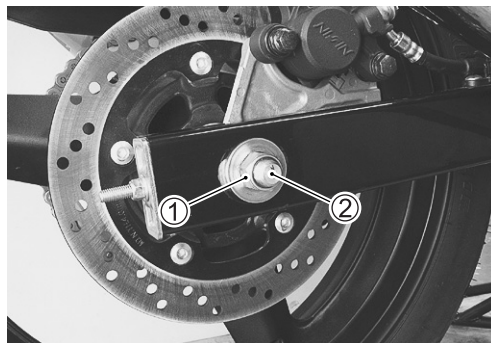
- Desmonte el conjunto de la pinza del freno trasero ⑥ moviéndolo hacia atrás.
- Tire de la rueda trasera ③ hacia atrás.

NOTA:

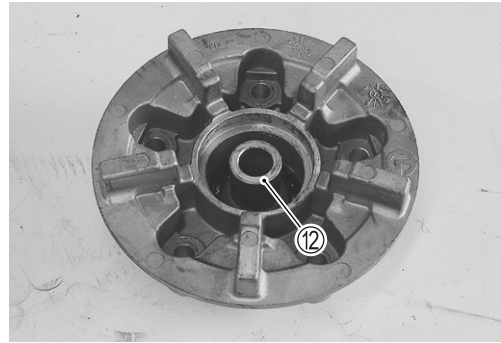
No accione el pedal del freno con la rueda trasera desmontada.

- Retire el collar ⑦.
- Retire el disco de freno ⑧.

- Extraiga el espaciador ⑨.
- Afloje las tuercas del piñón trasero.
- Extraiga el tambor de montaje del piñón trasero ⑩ del cubo de la rueda y separe el piñón trasero ⑪ del tambor de montaje ⑩.



- Retire el retenedor del tambor de montaje del piñón trasero ⑫.



INSPECCIÓN Y DESARMADO

NEUMÁTICOS..... (👉 2-23, 8-73)

RUEDAS..... (👉 8-9 y 8-73)

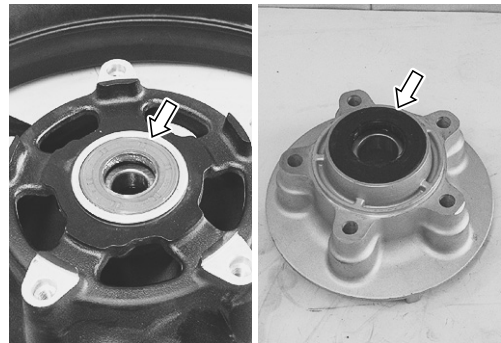
SEMIEJE..... (👉 8-9)

DISCO DE FRENO..... (👉 8-58)

(Observe las especificaciones y siga el procedimiento para la rueda delantera.)

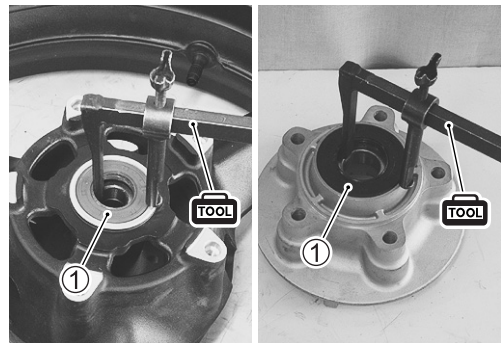
JUNTAS GUARDAPOLVO

Revise la junta guardapolvo de la rueda y del tambor de montaje del piñón por posibles daños o desgaste. Si encuentra algún daño, cambie la junta guardapolvo por una nueva.



- Retire todos los sellos guardapolvo ① con la herramienta especial.

 09915-50121: Extractor de retenes de aceite



AMORTIGUADOR DE LA RUEDA

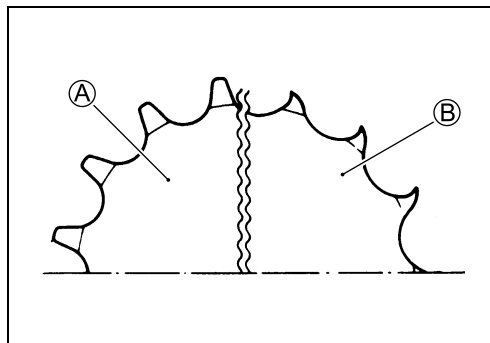
Revise los amortiguadores por posibles daños o desgaste. Si encuentra alguna anomalía, cambie el amortiguador.



PIÑÓN

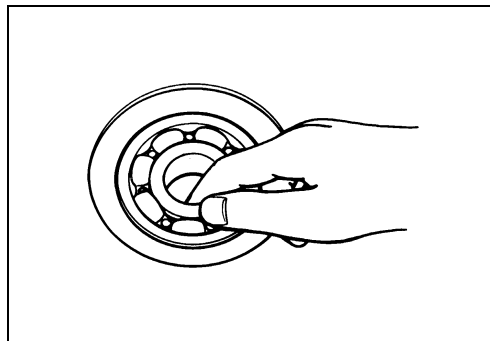
Inspeccione los dientes del piñón por si presentan signos de desgaste. Si están desgastados, tal como se muestra en la ilustración, cambie los dos piñones y la cadena de transmisión, en conjunto.

- Ⓐ Desgaste normal
- Ⓑ Desgaste excesivo



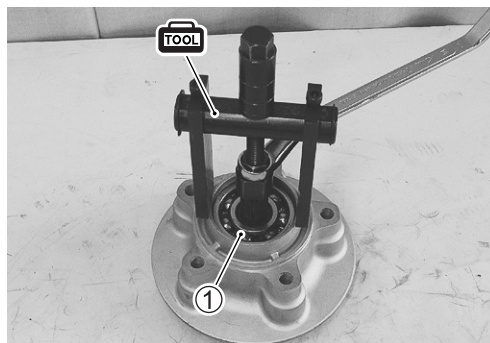
COJINETES

Revise con la mano el juego en el cojinete de rueda y el cojinete del tambor de montaje del piñón mientras se encuentran aún instalados. Gire la pista interior con la mano para revisar si hay ruidos anormales y para comprobar que gira con suavidad. Si encuentra alguna anomalía, cambie los cojinetes.



- Con la herramienta especial, retire el cojinete del tambor de montaje del piñón ① y los cojinetes de rueda ②.

TOOL 09921-20240: Juego extractor de cojinetes



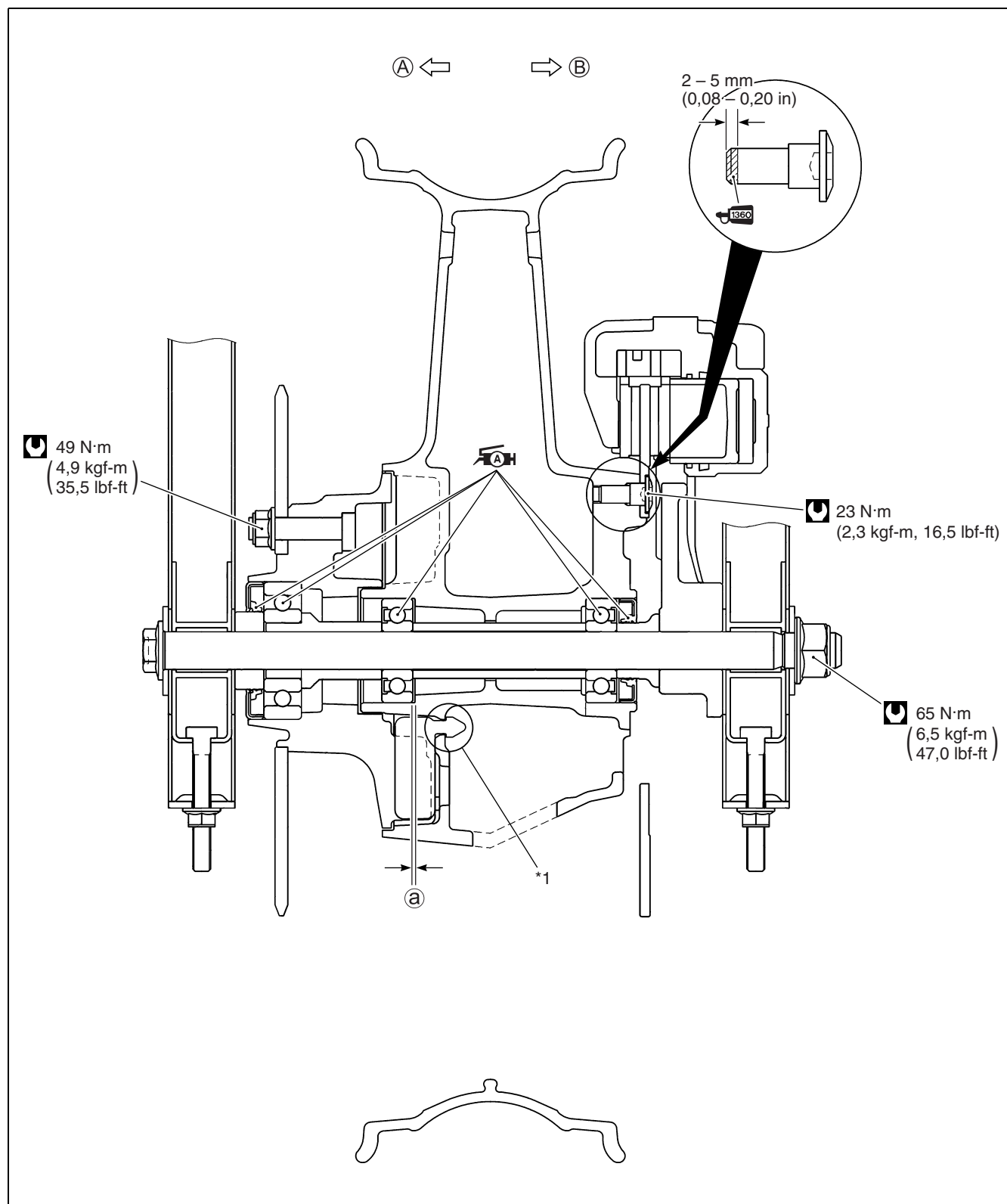
- Extraiga el espaciador ③.



REENSAMBLAJE E INSTALACIÓN

Vuelva a ensamblar e instalar la rueda trasera en el orden inverso al de desmontaje y desarmado.

Preste atención a los puntos siguientes:

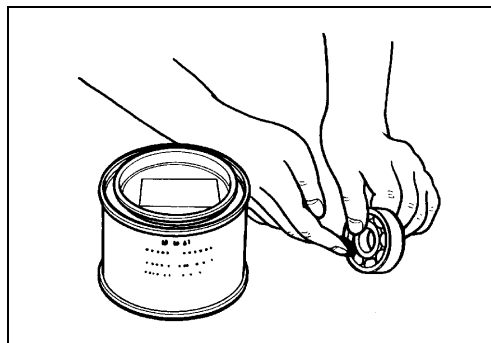


(A)	LH	(B)	RH	(a)	Holgura
*1	Inserte firmemente el saliente en el amortiguador de la rueda.				

COJINETES

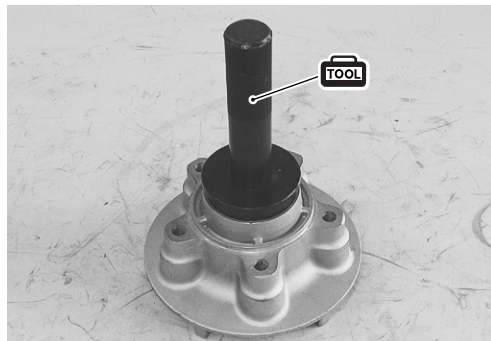
- Aplique grasa a los cojinetes nuevos.

 **99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"**
o equivalente



- Con la herramienta especial, instale el cojinete en el tambor de montaje del piñón.

 **09916-70210: Juego instalador de cojinetes (10 – 75 φ)**



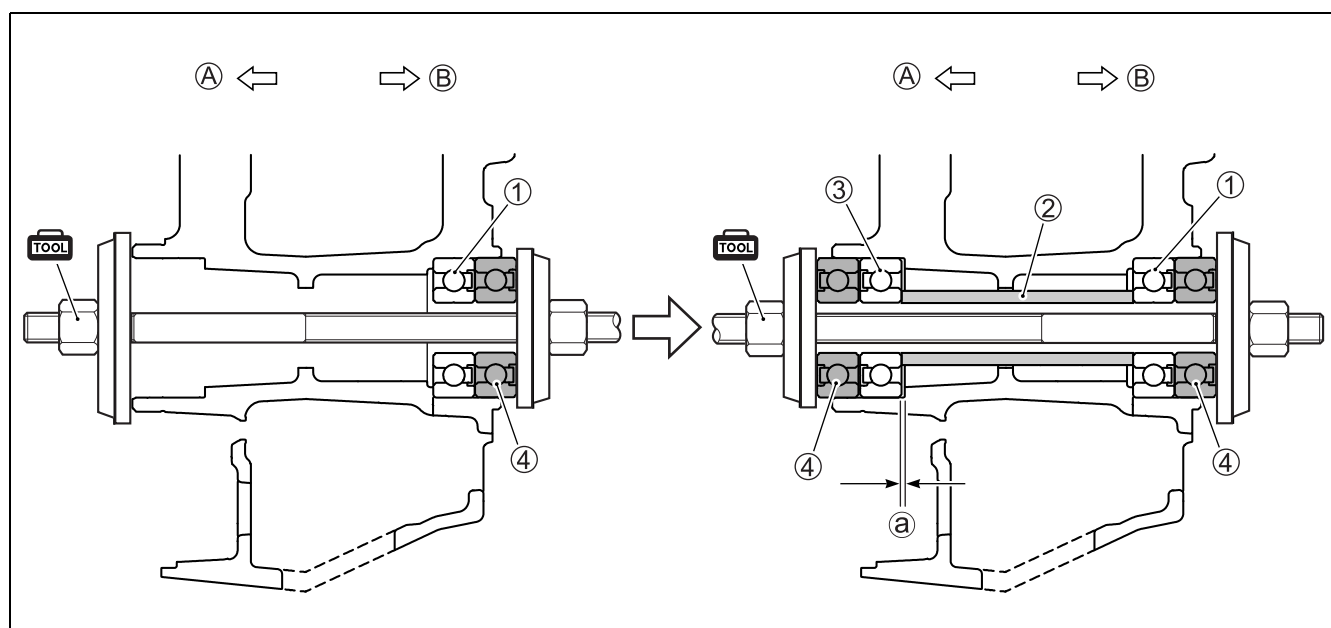
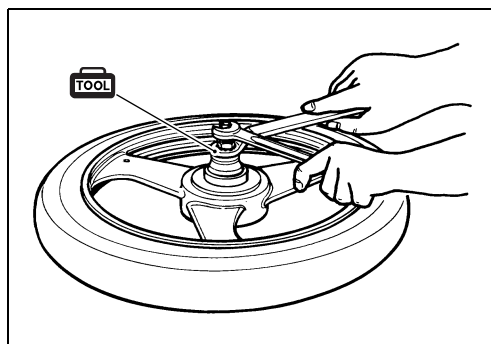
- Instale en primer lugar el cojinete de la rueda derecha ①, luego instale el espaciador ② y el cojinete de la rueda izquierda ③ con la herramienta especial y los cojinetes de rueda desmontados ④.

 **09921-84510: Juego instalador de cojinetes**

NOTA:

La cubierta sellada del cojinete debe quedar dirigida hacia afuera.

- Retire los cojinetes de rueda ④.

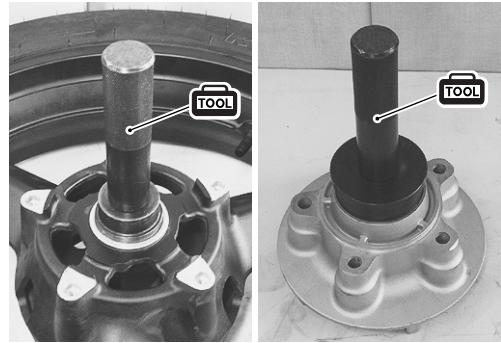


①	Cojinete de la rueda derecha	③	Cojinete de la rueda izquierda	Ⓐ	LH	Ⓐ	Holgura
②	Espaciador	④	Cojinete de la rueda desmontada	Ⓑ	RH		

JUNTAS GUARDAPOLVO

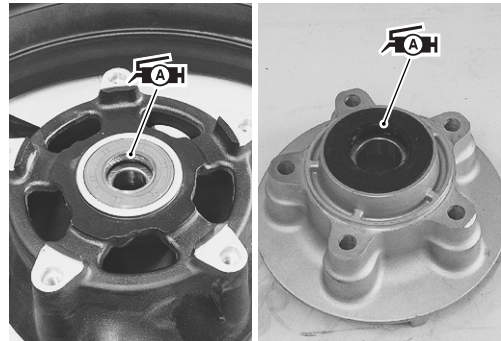
- Instale las juntas guardapolvo nuevas con la herramienta especial.

 09916-70210: Juego instalador de cojinetes (10 – 75 ϕ)



- Aplique grasa a los labios de la junta guardapolvo.

 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE “A”
o equivalente

**AMORTIGUADOR DE LA RUEDA**

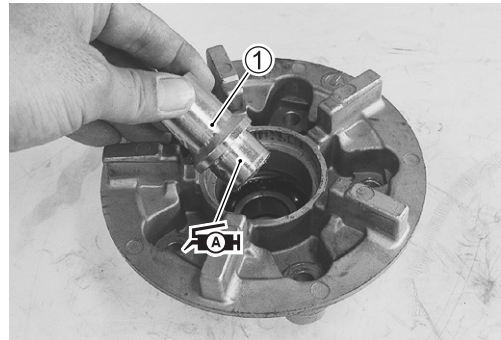
- Inserte firmemente el saliente en el amortiguador de la rueda.
( 8-36)

PIÑÓN TRASERO Y TAMBOR DE MONTAJE DEL PIÑÓN

- Aplique grasa al retenedor ① antes de instalar el tambor de montaje del piñón trasero.

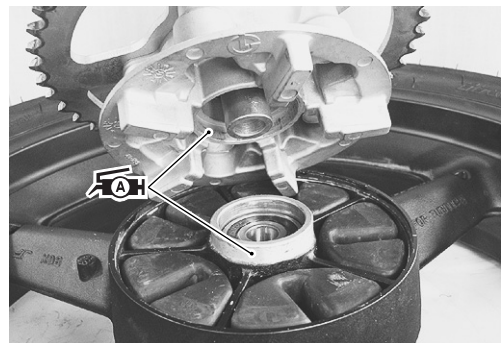
 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE “A”
o equivalente

- Instale el tambor de montaje del piñón trasero en la rueda trasera.



- Aplique grasa a la superficie de contacto entre el tambor de montaje del piñón trasero y el cubo de la rueda trasera.

 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE “A”
o equivalente



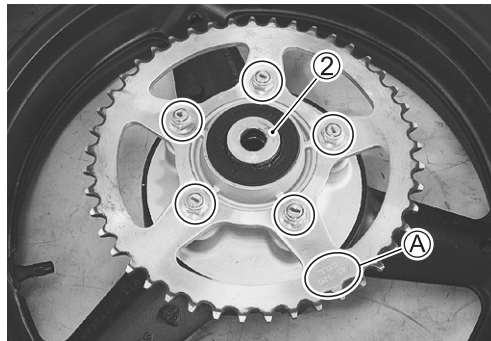
- Apriete las tuercas del piñón trasero al par especificado.

 **Tuerca del piñón trasero: 49 N·m (4,9 kgf-m, 35,5 lbf-ft)**

NOTA:

Marca de referencia (A) del muñón debe quedar dirigida hacia afuera.

- Instale el espaciador (2).



DISCO DE FRENO

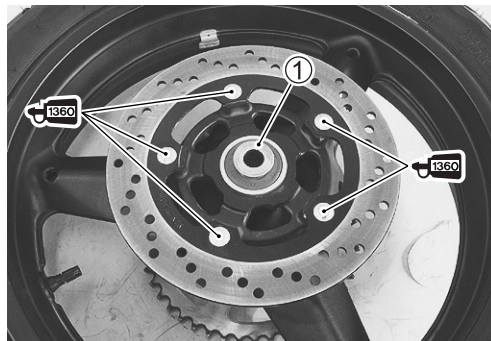
- Asegúrese de que el disco de freno esté limpio y libre de grasa.
- Aplique sellador de roscas a los pernos de disco y apriételos al par especificado.

 **99000-32130: THREAD LOCK CEMENT SUPER “1360” o equivalente**

 **Perno del disco de freno (trasero):**

23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lbf-ft)

- Instale el collar (1).



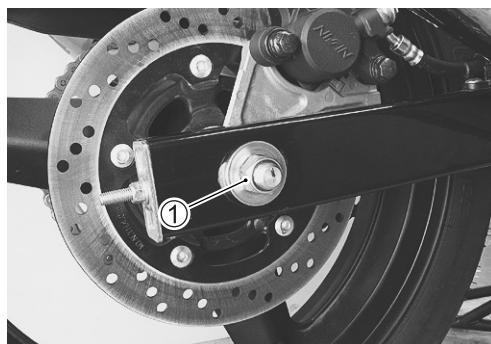
EJE TRASERO

- Instale la rueda trasera junto con el eje trasero y apriete la tuerca del eje trasero (1).
- Ajuste la holgura de la cadena de transmisión después de instalar la rueda trasera. (2-18)
- Apriete la tuerca del eje trasero (1) al par especificado.

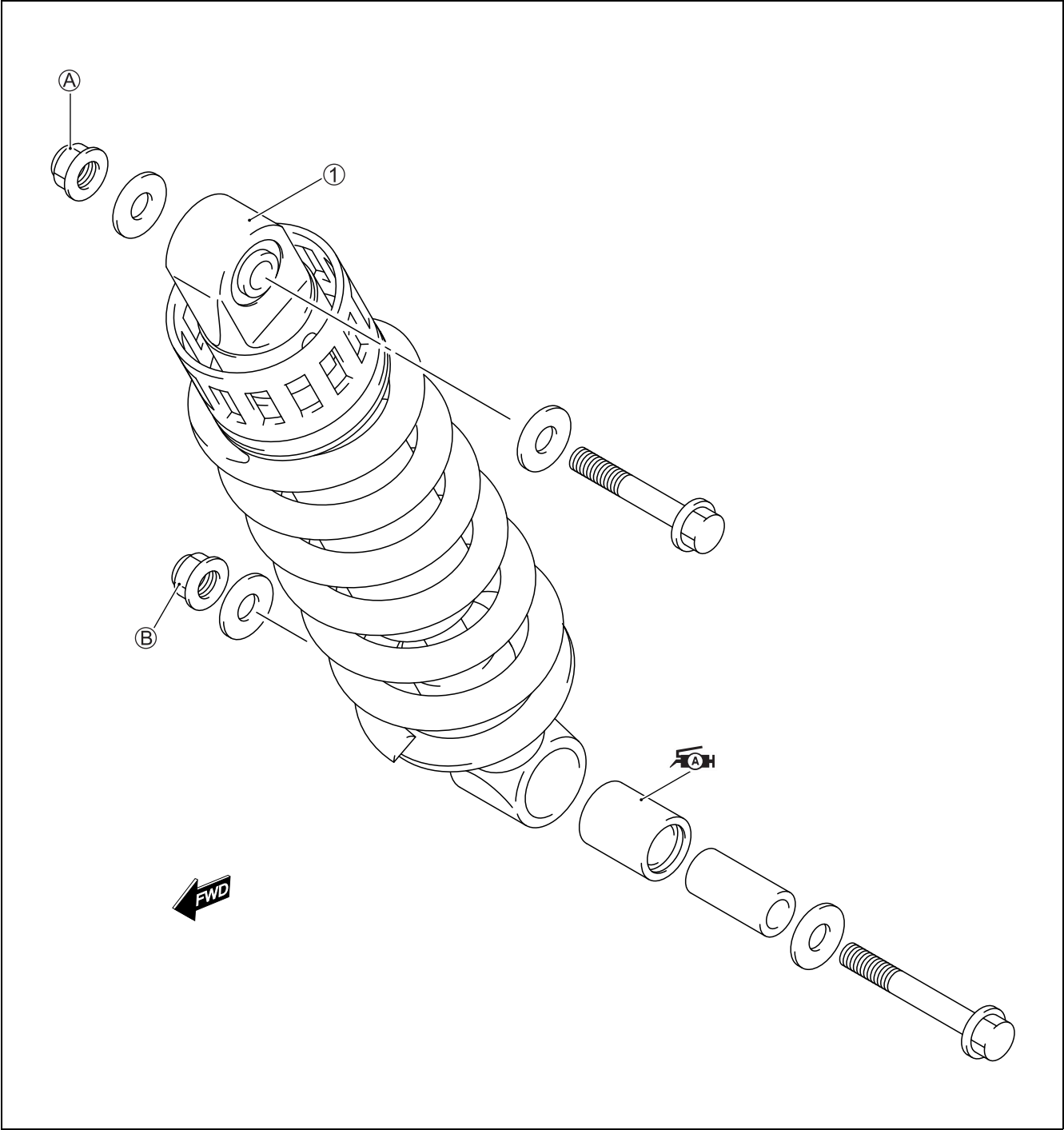
 **Tuerca del eje trasero: 65 N·m (6,5 kgf-m, 47,0 lbf-ft)**

ADVERTENCIA

Después de instalar la rueda trasera, accione varias veces el pedal del freno para comprobar que funciona correctamente.



AMORTIGUADOR TRASERO
DESPIECE

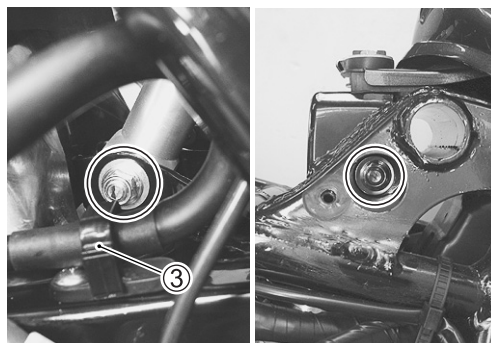
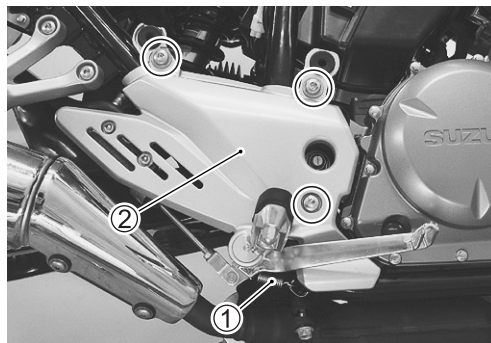


①	Amortiguador trasero	Ⓑ	Tuerca de montaje del amortiguador trasero (inferior)
Ⓐ	Tuerca de montaje del amortiguador trasero (superior)		

 ELEMENTO				N·m	kgf·m	lbf·ft
Ⓐ				50	5,0	36,0
Ⓑ				84	8,4	61,0

DESMONTAJE

- Desmonte el asiento, las cubiertas del bastidor, las cubiertas delanteras del bastidor, el asidero del acompañante y el conjunto de la cubierta superior del bastidor. (☞ 8-4 a -6)
- Desmonte el silenciador izquierdo. (☞ 6-2)
- Desmonte la rueda trasera. (☞ 8-33)
- Desenganche el muelle de retorno ① y retire el soporte del reposapiés delantero derecho ②.
- Abra la guía de la manguera del freno ③.
- Retire los pernos y tuercas de montaje del amortiguador trasero.
- Desmonte el amortiguador trasero.



INSPECCIÓN

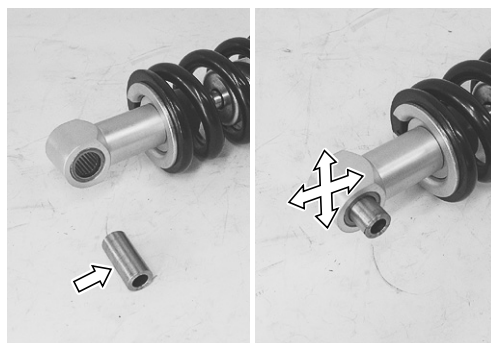
- Inspeccione el amortiguador por posibles daños y fugas de aceite, y el buje del amortiguador por daños y desgaste. Si encuentra alguna anomalía, cambie el amortiguador por uno nuevo.

AVISO

No intente desarmar la unidad de amortiguador trasero. No tiene reparación.

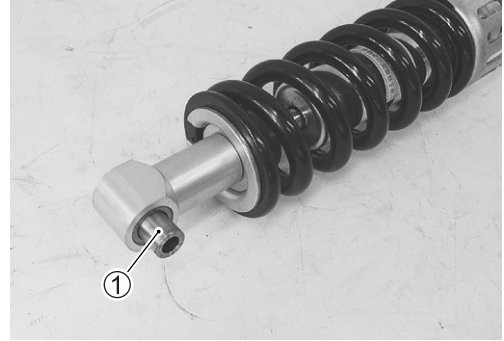


- Inspeccione el espaciador por posibles fisuras u otros daños. Si encuentra algún defecto, cambie el espaciador por uno nuevo.
- Inserte el espaciador en el cojinete y compruebe el juego moviendo el espaciador hacia arriba y hacia abajo. Si el juego es excesivo, cambie el cojinete por uno nuevo.



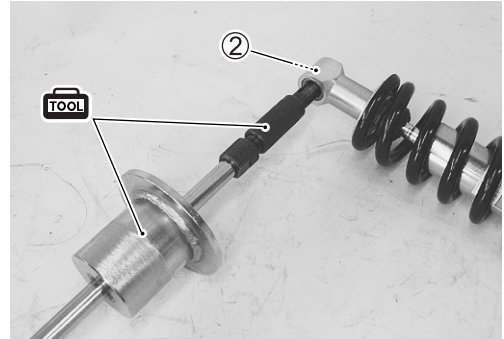
CAMBIO DEL COJINETE

- Extraiga el espaciador ①.



- Retire el cojinete del amortiguador trasero ② con las herramientas especiales.

TOOL 09923-73210: Extractor de cojinetes
 09930-30104: Eje deslizante del extractor de rotores



- Instale el cojinete nuevo con la herramienta especial.

TOOL 09921-84510: Juego instalador de cojinetes

- Aplique grasa al cojinete.

AH 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
 o equivalente



ELIMINACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO

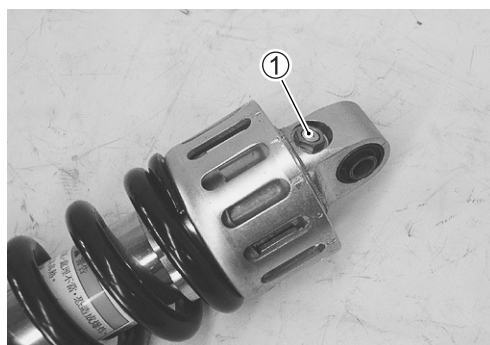
⚠ADVERTENCIA

El amortiguador trasero contiene gas nitrógeno a alta presión.

- * La manipulación incorrecta puede ocasionar una explosión.
- * Manténgalo alejado del calor y las llamas. La elevación de la presión del gas por efecto del calor puede producir explosiones.
- * Libere la presión del gas antes de deshacerse del amortiguador.

LIBERACIÓN DE LA PRESIÓN DEL GAS

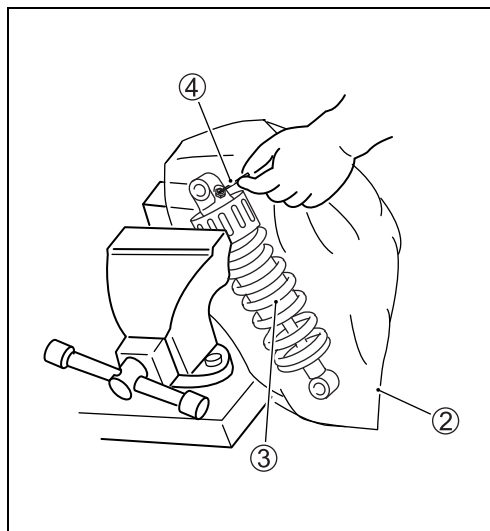
- Extraiga el tornillo ①.



- Cubra el amortiguador trasero con una bolsa de plástico ②.
- Sujete el amortiguador trasero ③ en un tornillo de banco.
- Con una aguja, perfora la parte de goma del orificio roscado ④.

⚠ADVERTENCIA

- * El aceite puede salir proyectado al perforar. Asegúrese de utilizar gafas protectoras u otros medios de protección para sus ojos.
- * Mantenga su cara alejada del orificio para prevenir salpicaduras de aceite en su cara o boca.



INSTALACIÓN

Instale el amortiguador trasero en el orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Instale el amortiguador trasero y apriete las tuercas de montaje del amortiguador trasero al par especificado.

 **Tuerca de montaje del amortiguador trasero (superior):**
50 N·m (5,0 kgf-m, 36,0 lbf-ft)
Tuerca de montaje del amortiguador trasero (inferior):
84 N·m (8,4 kgf-m, 61,0 lbf-ft)

- Apriete los pernos de montaje del soporte del reposapiés delantero al par especificado.

 **Perno de montaje del soporte del reposapiés delantero:**
23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lbf-ft)

- Instale el silenciador izquierdo. (🔧 6-3)



REGLAJE DE LA SUSPENSIÓN

Después de instalar la suspensión trasera, ajuste la precarga del muelle, de la siguiente manera.

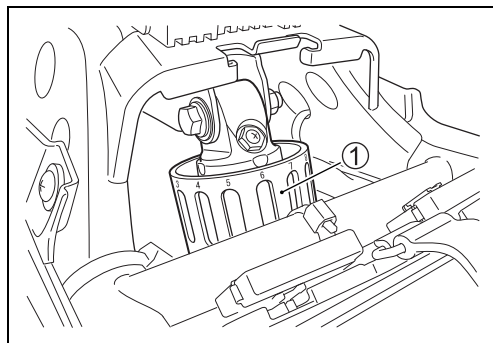
REGLAJE DE LA PRECARGA DEL MUELLE

Gire el anillo de tensión del muelle ① hasta la posición deseada.

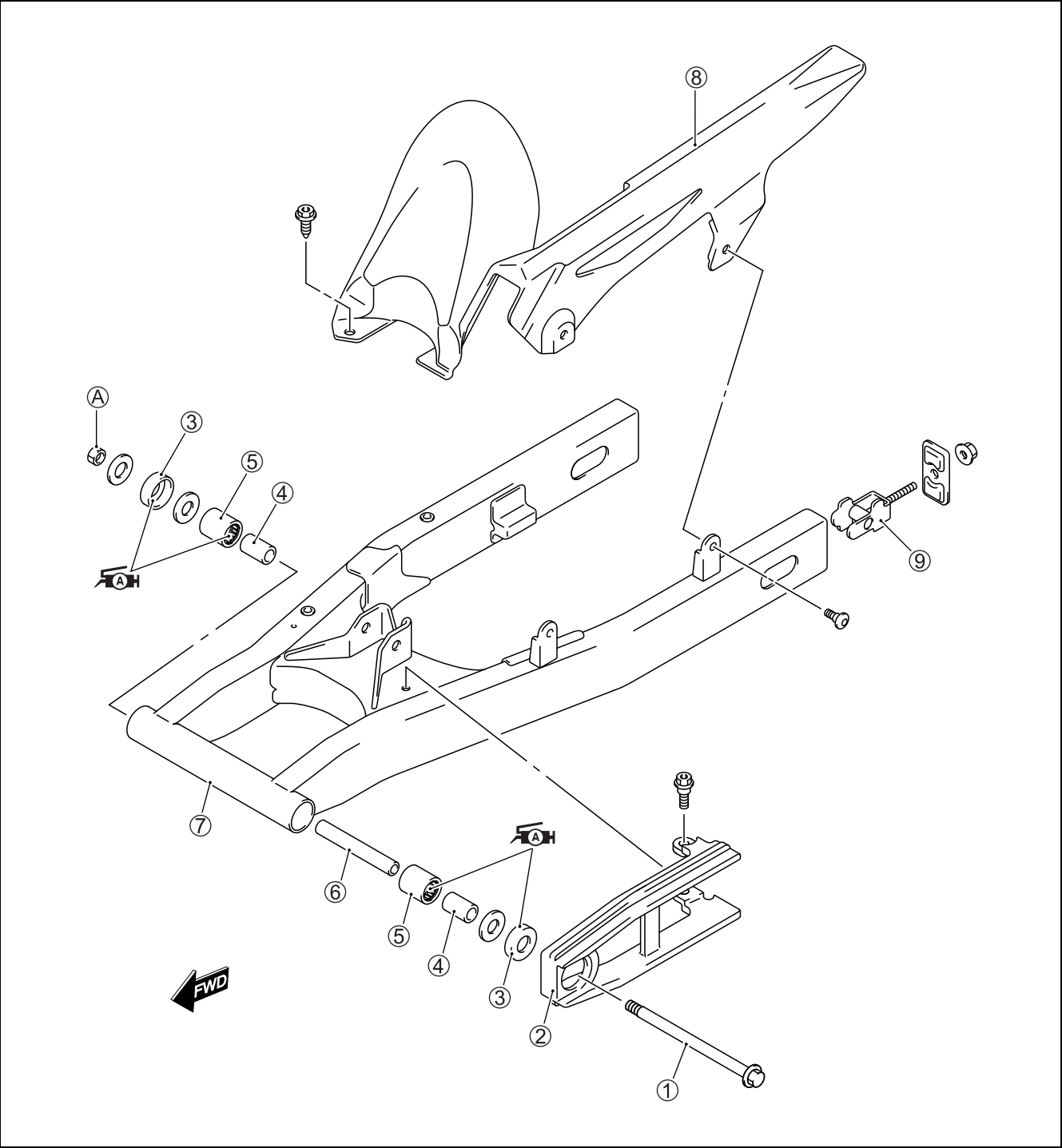
NOTA:

En la posición “1” la tensión del muelle es más débil y en la posición “7”, la tensión más fuerte.

Posición nominal: 3



SUSPENSIÓN TRASERA
DESPIECE



① Eje del pivote del basculante	⑥ Espaciador
② Amortiguador de la cadena	⑦ Basculante
③ Cubierta guardapolvo	⑧ Caja de la cadena
④ Espaciador	⑨ Tensor de la cadena
⑤ Cojinete	A Tuerca del pivote del basculante



ELEMENTO	N·m	kgf·m	lbf·ft
A	65	6,5	47,0

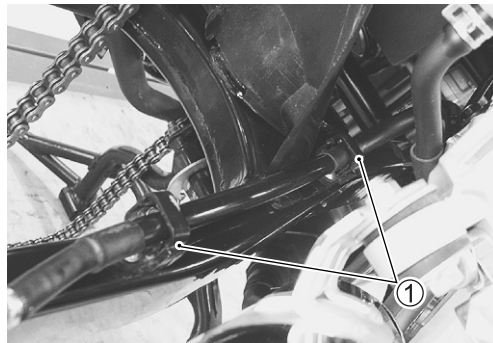
DESMONTAJE

- Desmonte la cubierta derecha del bastidor. (☞ 8-4)
- Retire el soporte del reposapiés delantero derecho. (☞ 8-41)
- Apoye la motocicleta sobre un gato sin aplicar carga al basculante.

AVISO

Asegúrese de que la motocicleta esté firmemente apoyada.

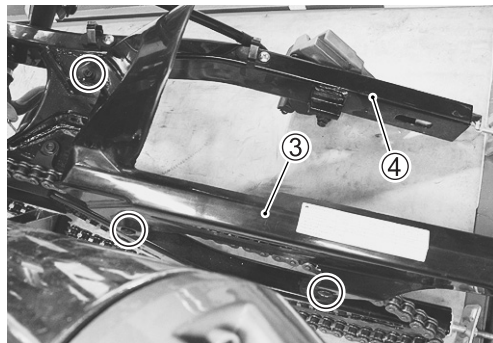
- Desmonte la rueda trasera. (☞ 8-33)
- Abra las guías de la manguera del freno ①.
- Retire el perno y la tuerca de montaje inferior del amortiguador trasero.



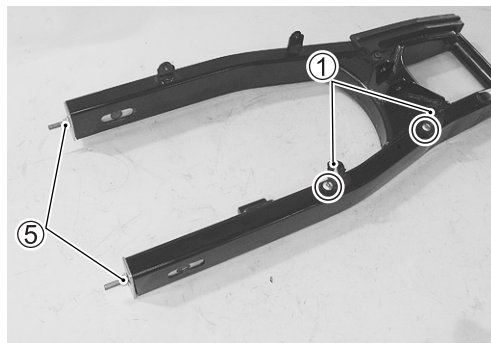
- Retire la tuerca del pivote del basculante.
- Extraiga el eje del pivote del basculante ②.



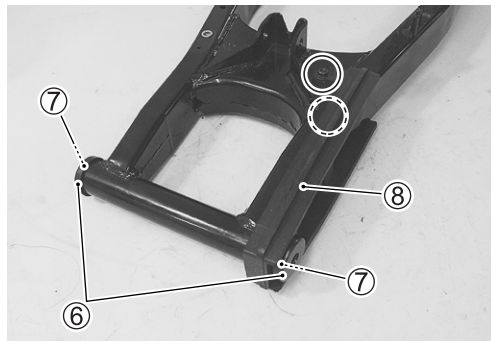
- Desmonte el conjunto de caja de la cadena ③ y basculante ④.



- Retire los tensores de cadena ⑤ y las guías de la manguera del freno ①.



- Retire las juntas guardapolvo ⑥, arandelas ⑦ y amortiguador de la cadena ⑧.



INSPECCIÓN Y DESARMADO

ESPACIADOR

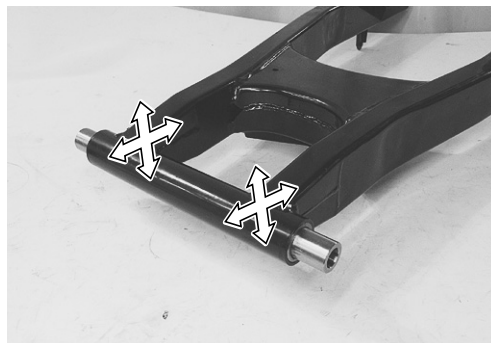
- Retire los espaciadores del basculante.
- Revise los espaciadores por posibles daños o desgaste. Si encuentra alguna anomalía, cambie el espaciador por uno nuevo.



COJINETE DEL BASCULANTE

Inserte los espaciadores en los cojinetes y revise el juego moviendo los espaciadores hacia arriba y hacia abajo.

Si el juego es excesivo, cambie el cojinete por uno nuevo.

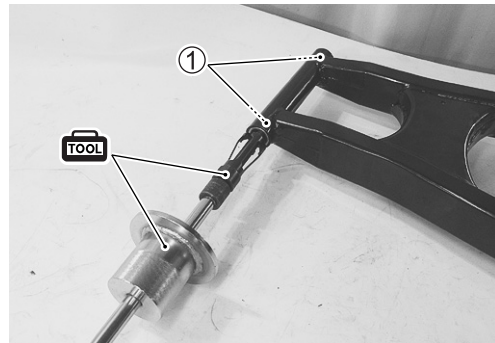


- Retire los cojinetes del pivote del basculante ① con la herramienta especial.



09923-74511: Extractor de cojinetes

09930-30104: Eje deslizante del extractor de rotores



EJE DEL PIVOTE DEL BASCULANTE

Utilizando una galga de cuadrante, verifique el descentramiento del eje del pivote y cámbielo si excede el límite.



Descentramiento del eje del pivote del basculante:

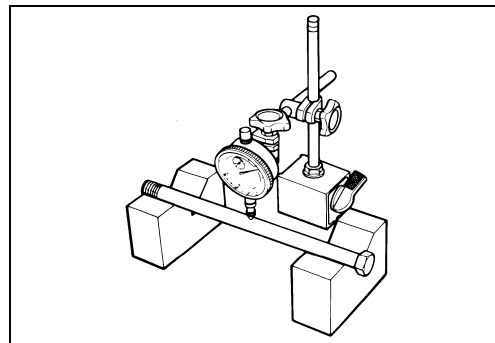
Límite de servicio: 0,3 mm (0,01 in)



09900-20607: Galga de cuadrante

09900-20701: Cuña de la galga de cuadrante

09900-21304: Bloques en V



AMORTIGUADOR DE LA CADENA

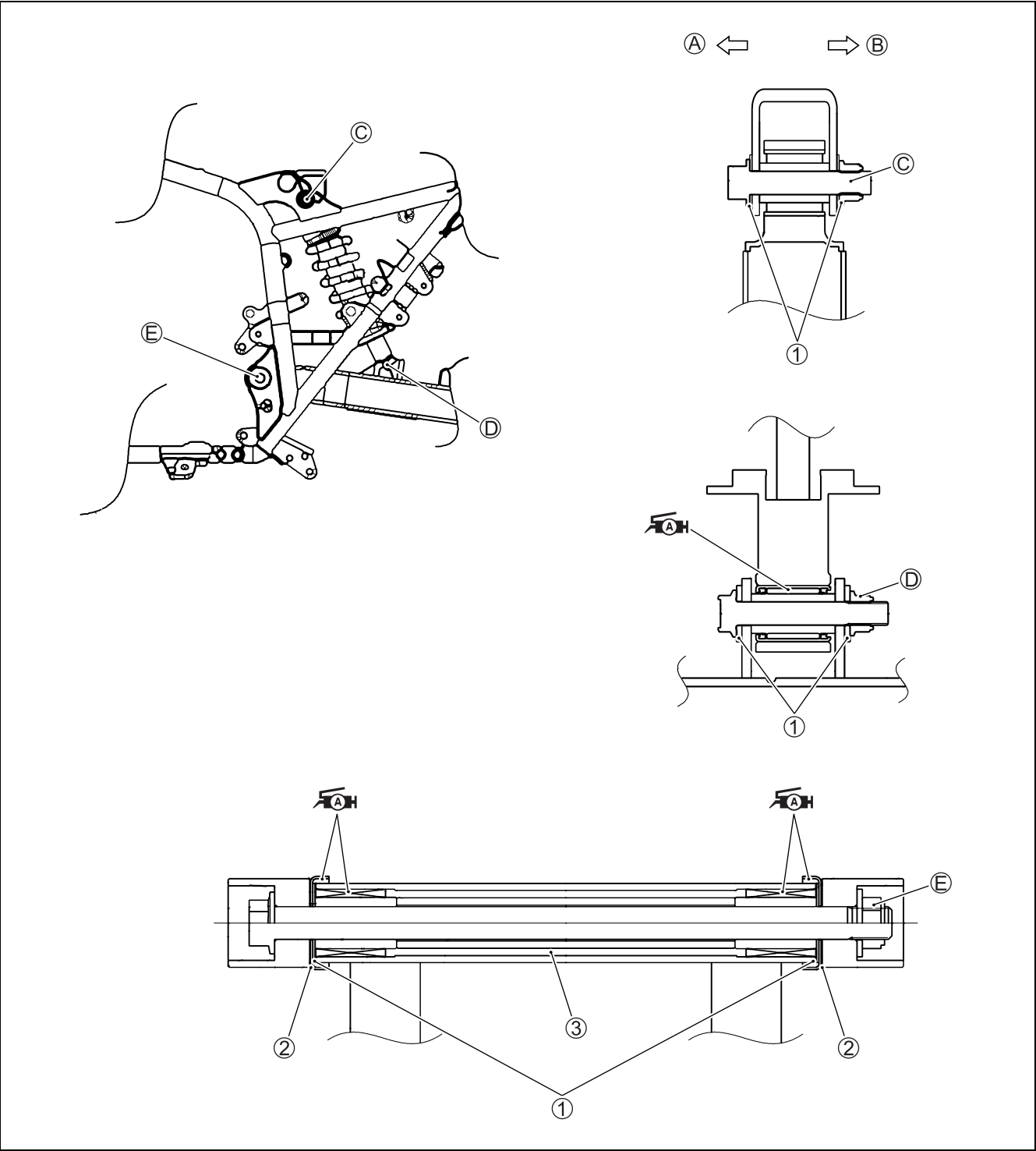
Revise el amortiguador de la cadena por posibles daños o desgaste.

Si encuentra alguna anomalía, cambie el amortiguador de la cadena por uno nuevo.



REENSAMBLAJE

Vuelva a ensamblar la suspensión trasera en el orden inverso al de desarmado.
Preste atención a los puntos siguientes:



①	Arandela	②	RH
③	Cubierta guardapolvo	④	Tuerca de montaje del amortiguador trasero (superior)
⑤	Espaciador	⑥	Tuerca de montaje del amortiguador trasero (inferior)
⑦	LH	⑧	Tuerca del pivote del basculante

ELEMENTO	N-m	kgf-m	lbf-ft
④	50	5,0	36,0
⑥	84	8,4	61,0
⑧	65	6,5	47,0

COJINETE DEL BASCULANTE

- Con la herramienta especial, introduzca a presión los cojinetes nuevos en el pivote del basculante.

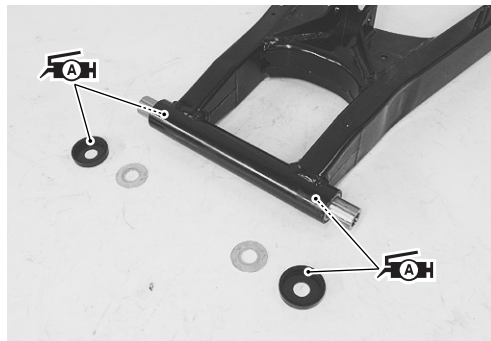
NOTA:

Cuando instale el cojinete, la marca grabada en el cojinete debe quedar dirigida hacia afuera.

 **09941-34513: Instalador de cojinetes**

- Aplique grasa a los cojinetes y juntas guardapolvo.

 **99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"**
o equivalente



INSTALACIÓN

Instale la suspensión trasera en el orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Inserte el eje del pivote del basculante y apriete la tuerca del pivote del basculante al par especificado.

 **Tuerca del pivote del basculante:**
65 N·m (6,5 kgf-m, 47,0 lbf-ft)



- Apriete la tuerca de montaje inferior del amortiguador trasero al par especificado.

 **Tuerca de montaje del amortiguador trasero (inferior):**
84 N·m (8,4 kgf-m, 61,0 lbf-ft)

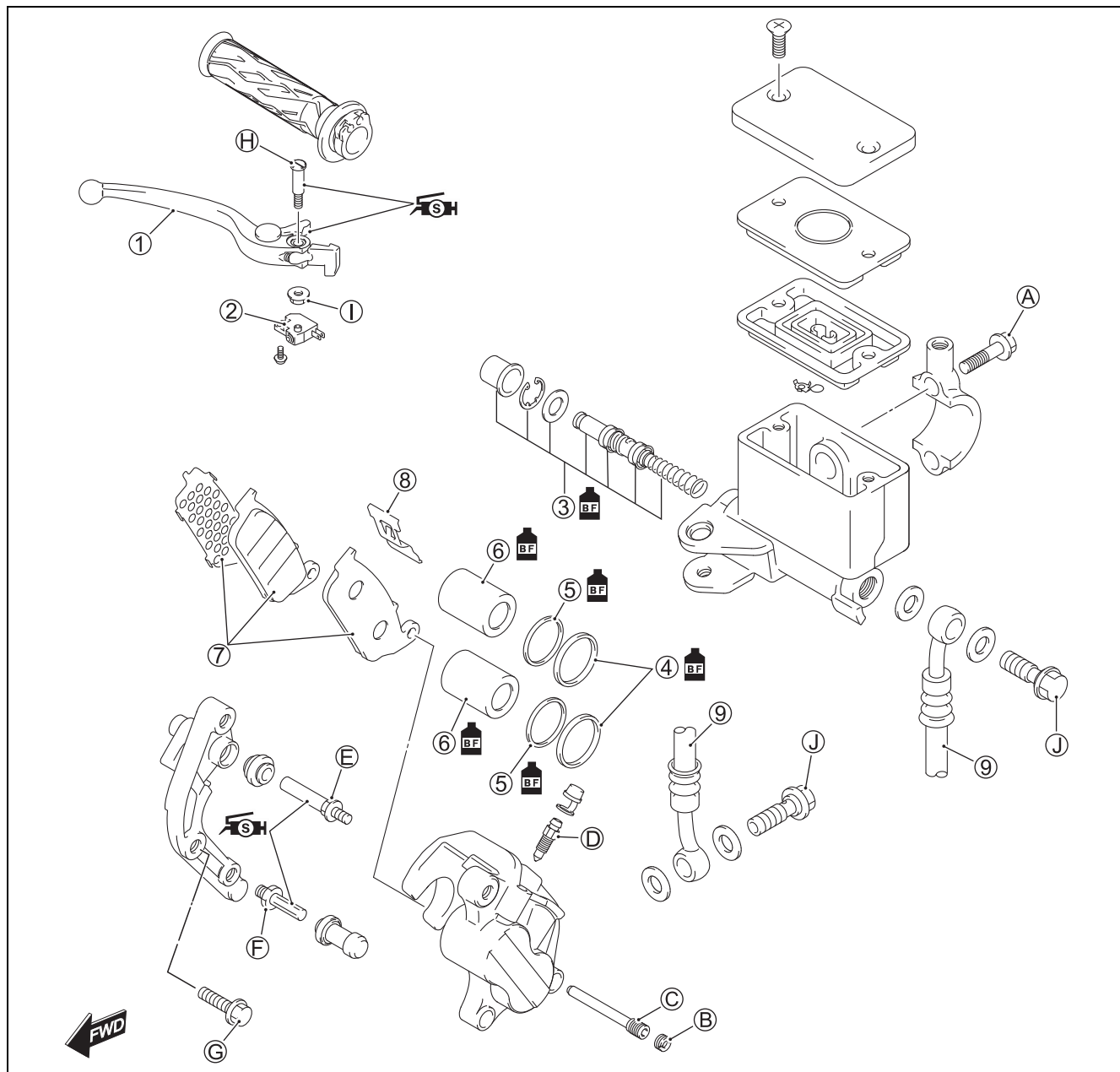
- Instale correctamente la manguera del freno trasero. (📖 10-24)
- Instale la rueda trasera. (📖 8-39)



Después de instalar la rueda y la suspensión trasera, se deberán realizar los siguientes ajustes antes de conducir.

- Holgura de la cadena impulsora (📖 2-18)
- Presión de los neumáticos (📖 2-23)

FRENO DELANTERO DESPIECE



①	Maneta del freno	Ⓑ	Tapón del pasador de montaje de la pastilla del freno
②	Interruptor de la luz del freno	Ⓒ	Pasador de montaje de la pastilla del freno
③	Juego de copa del pistón	Ⓓ	Válvula de purga de aire de la pinza del freno
④	Retén del pistón	Ⓔ	Pasador deslizante de la pinza del freno A
⑤	Junta guardapolvo	Ⓕ	Pasador deslizante de la pinza del freno B
⑥	Pistón de la pinza del freno	Ⓖ	Perno de montaje de la pinza del freno
⑦	Pastilla del freno	Ⓗ	Perno del pivote de la maneta del freno
⑧	Muelle de la pastilla del freno	Ⓛ	Contratuerca del perno del pivote de la maneta de freno
⑨	Manguera del freno	Ⓜ	Perno de unión de la manguera del freno
Ⓐ	Perno de montaje del cilindro maestro		

ELEMENTO	N-m	kgf-m	lbf-ft
Ⓐ	10	1,0	7,0
Ⓑ	2,5	0,25	2,0
Ⓒ	18	1,8	13,0
Ⓓ	6	0,6	4,5
Ⓔ	23	2,3	16,5
Ⓕ	13	1,3	9,5
Ⓖ	26	2,6	19,0
Ⓗ	1	0,1	0,5
Ⓛ	6	0,6	4,5
Ⓜ	23	2,3	16,5

⚠ ADVERTENCIA

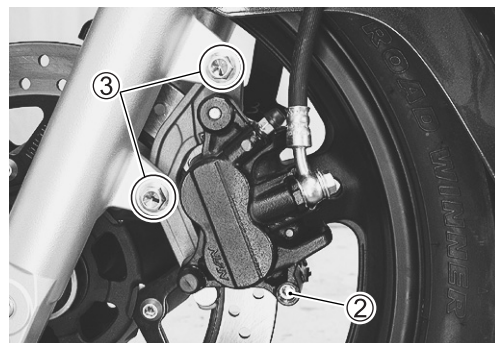
- * Este sistema de frenos utiliza líquido de frenos a base de glicol etilénico DOT 4. No utilice ni mezcle otros tipos de líquidos como aquellos a base de silicona o de petróleo.
- * No utilice líquido de frenos de envases viejos, usados o ya abiertos. Nunca reutilice líquidos de frenos sobrantes de un trabajo de mantenimiento previo o que haya permanecido almacenado durante un largo período de tiempo.
- * Antes de guardar el líquido de frenos, cierre completamente el envase y manténgalo fuera del alcance de los niños.
- * Cuando rellene líquido de frenos, tenga cuidado para que no entre polvo en el líquido.
- * Cuando lave los componentes del freno, utilice líquido de frenos nuevo. No utilice nunca un disolvente limpiador.
- * Un disco o una pastilla de freno contaminado reduce la eficacia del frenado. Tire las pastillas contaminadas y limpie el disco con un limpiador para frenos de alta calidad o un detergente neutro.

AVISO

Si el líquido de frenos llegara a entrar en contacto con alguna pieza de la motocicleta, elimínelo inmediatamente por completo. El líquido de frenos causará importantes daños por su reacción química con la pintura, material plástico y de goma, etc., con los cuales entra en contacto.

CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO

- Extraiga el tapón del pasador de la pastilla ①.
- Afloje el pasador de montaje de la pastilla ②.
- Retire los pernos de montaje de la pinza del freno ③.



- Retire el pasador de montaje de la pastilla ② y las pastillas del freno ④.

AVISO

No accione la maneta del freno con las pastillas desmontadas.

NOTA:

Cuando desmonte la pinza del freno, tenga la precaución de no forzar la manguera del freno (con una cuerda, etc., cuelgue la pinza del freno del bastidor).

- Limpie la pinza, especialmente alrededor del pistón.
- Introduzca por completo todos los pistones en la pinza del freno.
- Instale las nuevas pastillas del freno ⑤.
- Apriete de manera provisional el pasador de montaje de la pastilla ②.

NOTA:

* *Las pastillas del freno deben sustituirse siempre en bloque, de lo contrario, se afectará negativamente la eficacia del frenado.*

* *Asegúrese de que el fiador (A) de la pastilla esté asentado en la guía de la pastilla del portapinza.*

- Apriete los pernos de montaje de la pinza del freno ③, el pasador de montaje de la pastilla ② y el tapón del pasador de la pastilla ① al par especificado.

**Perno de montaje de la pinza del freno delantero:**

26 N·m (2,6 kgf-m, 19,0 lbf-ft)

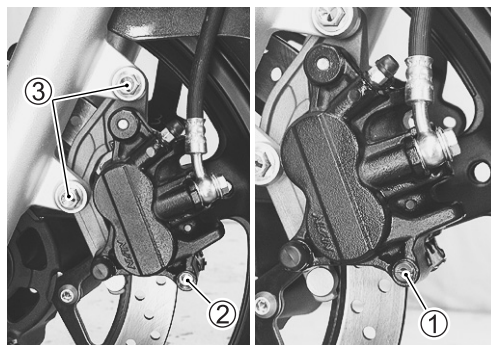
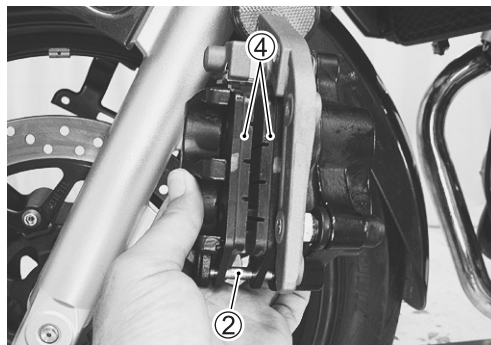
Pasador de montaje de la pastilla del freno delantero:

18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lbf-ft)

Tapón del pasador de la pastilla del freno delantero:

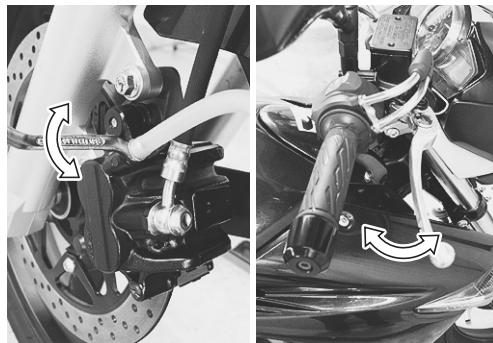
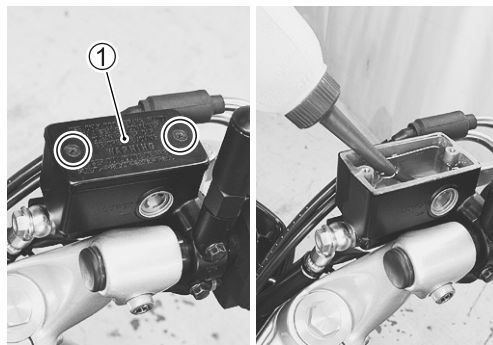
2,5 N·m (0,25 kgf-m, 2,0 lbf-ft)

- Después de cambiar las pastillas del freno, accione varias veces la maneta del freno para comprobar que el freno funciona correctamente, y luego revise el nivel del líquido de frenos.



CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS

- Ponga la motocicleta sobre una superficie nivelada y mantenga el manillar derecho.
- Retire el tapón del depósito de reserva del líquido de frenos ① y el diafragma.
- Procure retirar mediante succión todo el líquido de frenos viejo.
- Llene el depósito de reserva con líquido de frenos nuevo.
- Conecte una manguera transparente a la válvula de purga de aire de la pinza e introduzca el extremo libre de la manguera en un recipiente.
- Afloje la válvula de purga de aire y bombee la maneta del freno hasta que el líquido de frenos viejo se haya purgado del sistema.



- Cierre la válvula de purga de aire de la pinza y desconecte la manguera transparente. Rellene el depósito con líquido de frenos nuevo hasta la línea de nivel superior del depósito de reserva.



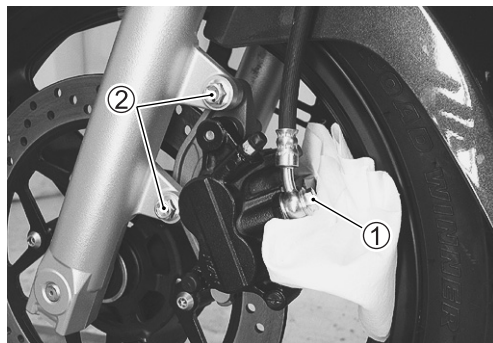
Especificación y clasificación: DOT 4

- Purgue el aire del sistema de frenos. (ver 2-21 a -22)



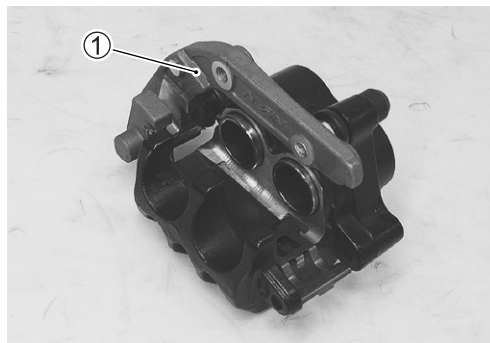
DESMONTAJE DE LA PINZA

- Vacíe el líquido de frenos. (ver arriba)
- Ponga un trapo limpio debajo del perno de unión en la pinza del freno para absorber cualquier salpicadura de líquido de frenos.
- Retire la manguera del freno de la pinza quitando el perno de unión ① y recoja el líquido de frenos en un recipiente adecuado.
- Quite los pernos de montaje de la pinza ② y retire la pinza del freno.

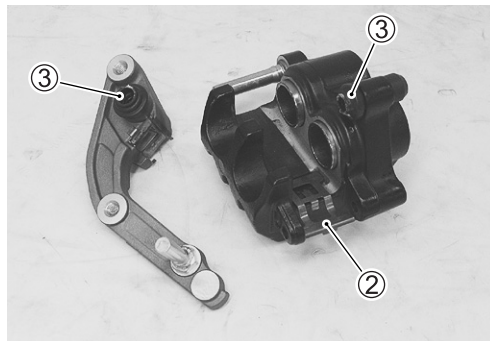


DESARMADO DE LA PINZA

- Retire las pastillas del freno. (→ 8-52)
- Retire el portapinza del freno ①.



- Retire el muelle de la pastilla ②.
- Retire las fundas de goma ③.



- Ponga un trapo limpio sobre los pistones para evitar que salten hacia afuera y luego extráigalos utilizando aire comprimido.

⚠ ADVERTENCIA

Tenga cuidado con sus dedos al desmontar el pistón ya que podrían quedar atrapados entre el pistón y el cuerpo de la pinza.

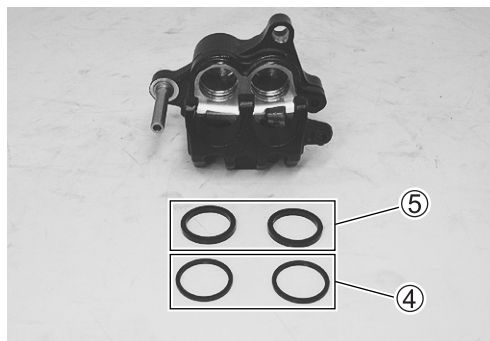
No toque el pistón con sus manos mientras lo está desmontado.



AVISO

Para impedir daños en los pistones no utilice aire a alta presión.

- Retire las juntas guardapolvo ④ y los retenes del pistón ⑤.



INSPECCIÓN DE LAS PINZAS

PINZAS DEL FRENO

Revise la pared del cilindro de la pinza del freno por posibles muescas, arañazos u otros daños. Si encuentra algún daño, cámbiela por otra nueva.

PISTÓN DE LAS PINZAS DEL FRENO

Revise la pared del cilindro de la pinza del freno por posibles muescas, arañazos u otros daños. Si encuentra algún daño, cambie los pistones por un conjunto nuevo.

PASADORES DESLIZANTES DE LA PINZA DEL FRENO

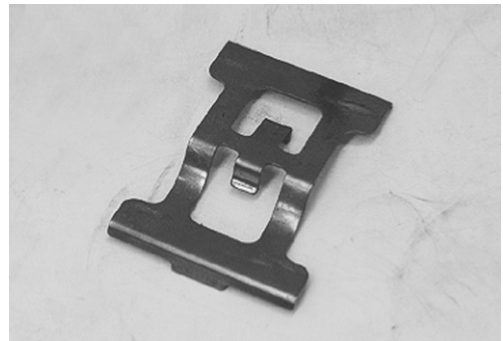
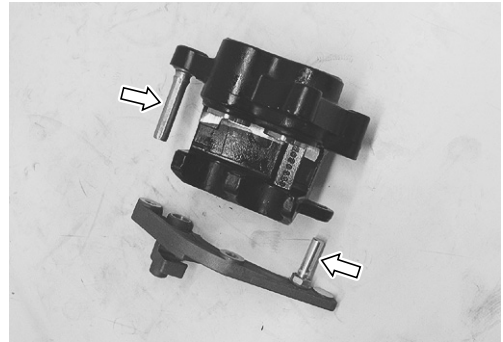
Revise los pasadores deslizantes de la pinza del freno por posibles daños o desgaste. Si encuentra algún daño, cambie los pasadores por otros nuevos.

MUELLE DE LA PASTILLA

Revise el muelle de la pastilla por si está dañado o excesivamente doblado. Si encuentra algún daño, cámbielo por uno nuevo.

FUNDA DE GOMA

Revise las fundas de goma por posibles daños. Si encuentra algún daño, cámbielas por otras nuevas.



REENSAMBLAJE DE LA PINZA

Vuelva a ensamblar la pinza en el orden inverso al de desarmado. Preste atención a los puntos siguientes:

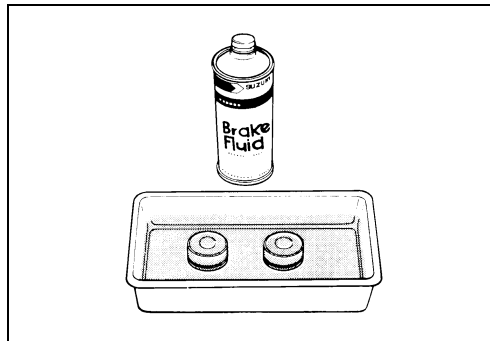
- Lave los calibres de la pinza y los pistones con el líquido de frenos especificado. Lave con especial cuidado las ranuras de las juntas guardapolvo y las ranuras de los retenes del pistón.



Especificación y clasificación: DOT 4

AVISO

- * Lave los componentes de la pinza con líquido de frenos nuevo antes de volverlos a montar. No los lave nunca con disolvente limpiador ni gasolina.
- * No seque el líquido de frenos con un trapo después de lavar los componentes.
- * Cuando lave los componentes, utilice el líquido de frenos especificado. No utilice nunca otros tipos de líquido o disolventes limpiadores tales como gasolina, queroseno, etc.



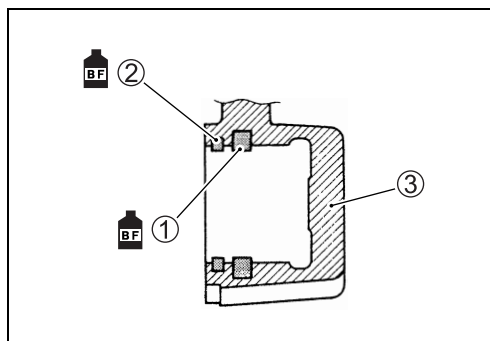
- Aplique líquido de frenos a los retenes de pistón nuevos ① y a las juntas guardapolvo nuevas ②.



Especificación y clasificación: DOT 4

- Instale cada retén tal como se muestra en la ilustración.

- ① Retén del pistón
- ② Junta guardapolvo
- ③ Cuerpo de la pinza

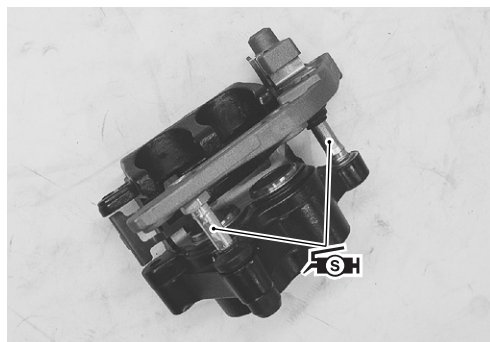


- Aplique grasa a los pasadores deslizantes de la pinza del freno.



99000-25100: SUZUKI SILICONE GREASE o equivalente

- Instale las pastillas del freno. (8-53)



INSTALACIÓN DE LA PINZA

Instale la pinza en el orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Apriete los pernos de montaje de la pinza del freno ① al par especificado.

🔧 Perno de montaje de la pinza del freno delantero:
26 N·m (2,6 kgf-m, 19,0 lbf-ft)

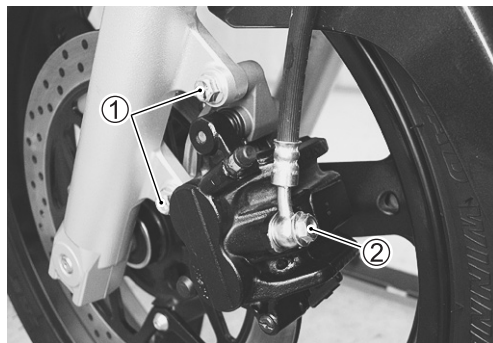
- Instale la manguera del freno con el perno de unión y las arandelas de retén nuevas.
- Después de fijar la unión de la manguera del freno en el tope, apriete el perno de unión ② al par especificado.

🔧 Perno de unión de la manguera del freno:
23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lbf-ft)

- Purgue el aire del sistema de frenos después de instalar la pinza. (👉 2-21 a -22)

⚠️ ADVERTENCIA

Las fugas de líquido de frenos no solo comprometen la seguridad de la conducción sino que además decoloran las superficies pintadas. Revise las mangueras de freno y las uniones de manguera por posibles grietas o fugas de líquido.



INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO

- Revise visualmente el disco de freno por posibles daños o grietas.
- Mida el grosor con un micrómetro.
- Cambie el disco si el grosor es inferior al límite de servicio o si está dañado.

DATA Límite de servicio del grosor del disco delantero:
4,5 mm (0,18 in)

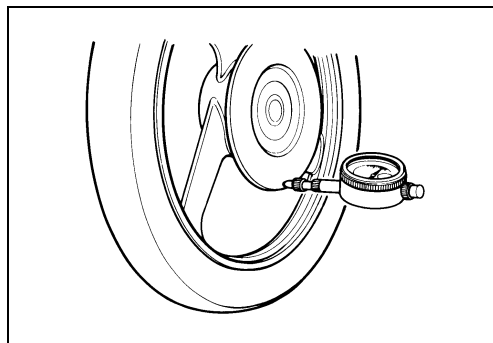
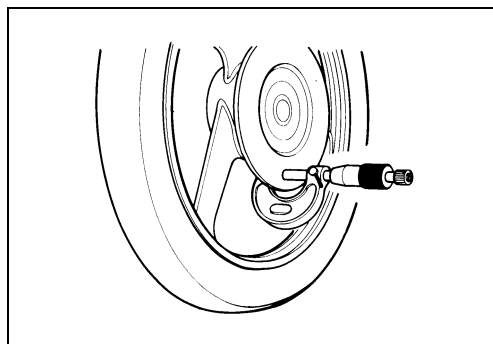
🔧 09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)

- Desmonte la pinza de freno.
- Mida el descentramiento con una galga de cuadrante.
- Cambie el disco si el descentramiento sobrepasa el límite de servicio.

DATA Límite de servicio del descentramiento del disco delantero: **0,30 mm (0,012 in)**

🔧 09900-20607: Galga de cuadrante
09900-20701: Cuña de la galga de cuadrante

Desmontaje del disco de freno (👉 8-9)
 Instalación del disco de freno (👉 8-13)



DESMONTAJE Y DESARMADO DEL CILINDRO MAESTRO

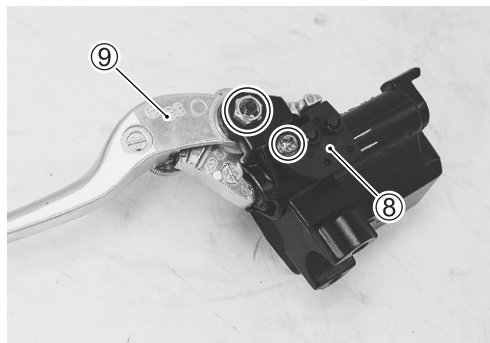
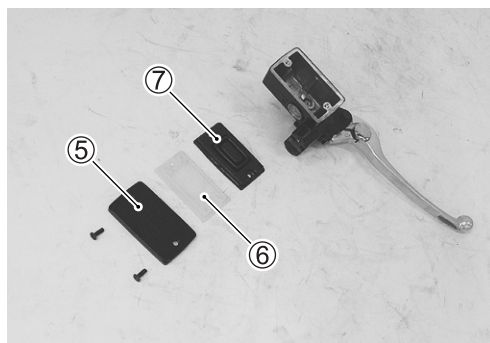
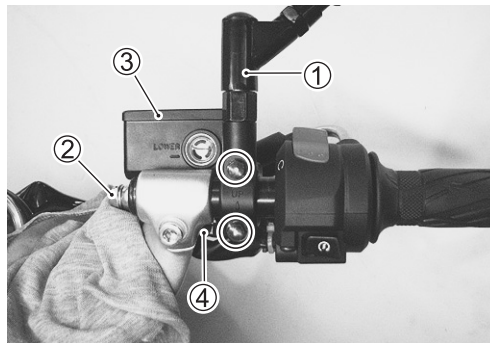
- Retire el espejo retrovisor derecho ①.
- Vacíe el líquido de frenos. (☞ 8-54)
- Ponga un trapo limpio debajo del perno de unión de la manguera del freno ② en el cilindro maestro para absorber las salpicaduras de líquido de frenos.

AVISO

Las salpicaduras del líquido de frenos pueden dañar las superficies pintadas y de plástico.

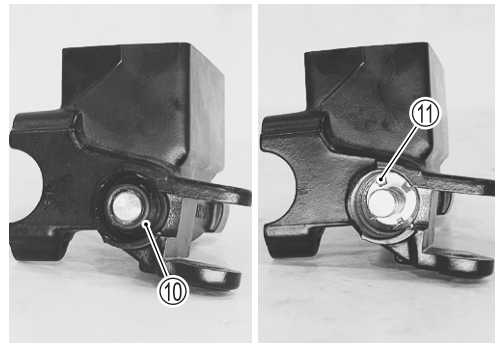
Preste atención para no derramar líquido. Limpie inmediatamente las salpicaduras de líquido.

- Retire el perno de unión de la manguera del freno ② y desconecte la manguera del freno.
- Retire el conjunto del cilindro maestro ③ y desconecte los cables del interruptor de la luz del freno ④.
- Retire el tapón del depósito de reserva ⑤, la placa ⑥ y el diafragma ⑦.
- Retire el interruptor de la luz del freno ⑧ y la maneta de freno ⑨.

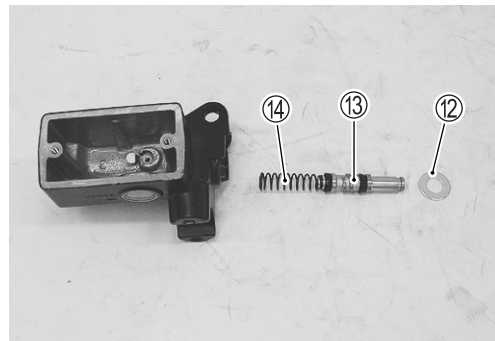


- Extraiga la funda guardapolvo ⑩ y retire el anillo elástico ⑪.

 09900-06108: Pinzas para anillos elásticos (tipo cerrado)



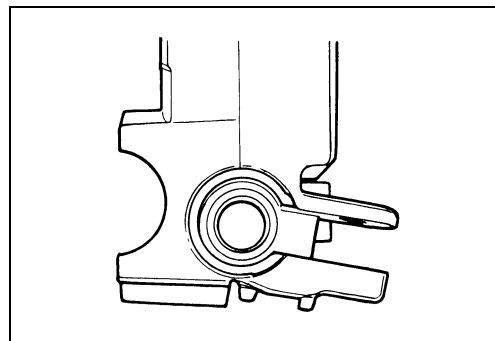
- Retire la placa de tope ⑫, el conjunto de copa de pistón ⑬ y el muelle ⑭.



INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO

CILINDRO MAESTRO

Compruebe la inexistencia de arañazos u otros daños en la superficie interior del cilindro maestro. Si hay daños, cambie el cilindro maestro por uno nuevo.



PISTÓN

Revise la superficie del pistón por posibles arañazos u otros daños. Si encuentra algún daño, cambie el pistón por uno nuevo.

PIEZAS DE GOMA

Inspeccione la copa primaria, la copa secundaria y la funda guardapolvo por posibles daños o desgaste. Si encuentra algún daño, cámbielas por otras nuevas.



REENSAMBLAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO

Vuelva a ensamblar e instalar el cilindro maestro en el orden inverso al de desmontaje y desarmado. Preste atención a los puntos siguientes:

- Lave los componentes del cilindro maestro con líquido de frenos nuevo antes de volverlos a ensamblar.



Especificación y clasificación: DOT 4

AVISO

- * No seque el líquido de frenos con un trapo después de lavar los componentes.
- * Cuando lave los componentes, utilice el líquido de frenos especificado. No utilice nunca otros tipos de líquido o disolventes limpiadores tales como gasolina, queroseno, etc.
- * Aplique líquido de frenos a la superficie interior del cilindro maestro y a todos los componentes del cilindro maestro que han de insertarse en el diámetro interior.

- Aplique grasa al perno del pivote de la maneta del freno.
- Aplique grasa al punto de contacto entre el pistón y la maneta del freno.



99000-25100: SUZUKI SILICONE GREASE o equivalente

- Apriete el perno de pivote ① y la contratuerca ② de la maneta del freno al par especificado.

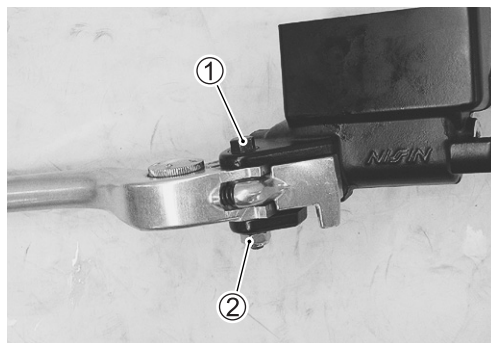
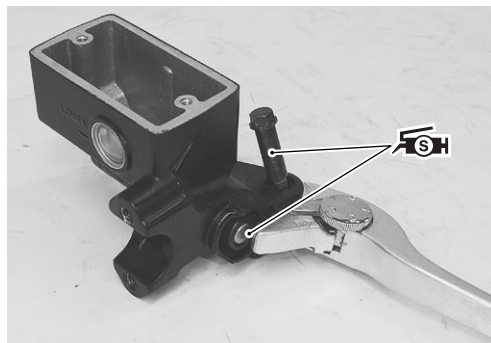
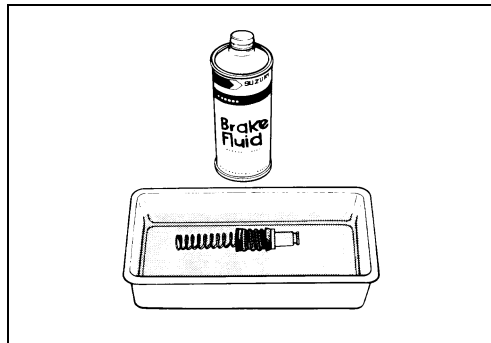


Perno de pivote de la maneta del freno delantero:

1 N·m (0,1 kgf-m, 0,5 lbf-ft)

Contratuerca del perno de pivote de la maneta del freno delantero:

6 N·m (0,6 kgf-m, 4,5 lbf-ft)

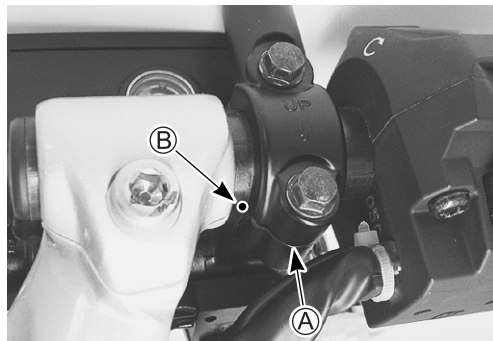


- Cuando instale el interruptor de la luz del freno, alinee el saliente del interruptor con el orificio del cilindro maestro.

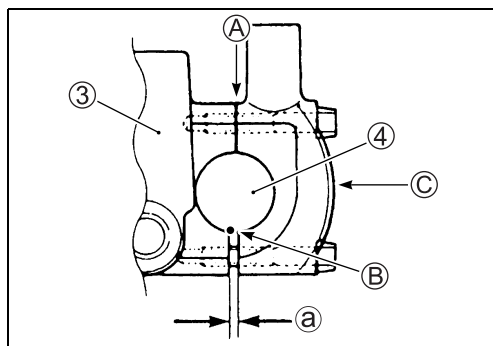


- Cuando instale el cilindro maestro ③ en el manillar ④, alinee la superficie de acoplamiento A del soporte del cilindro maestro con la marca de referencia B en el manillar ④ y apriete primero el perno del soporte superior.

■ Perno de sujeción del cilindro maestro del freno delantero (superior e inferior): 10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)



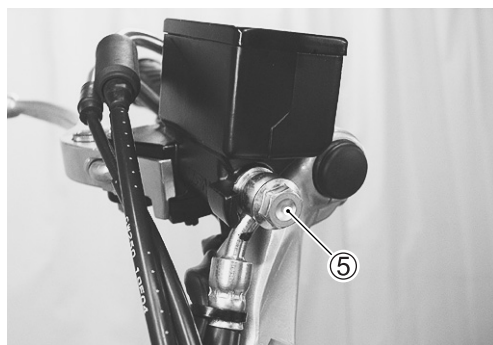
- ③ Cilindro maestro
- ④ Manillar
- A Superficie de acoplamiento
- B Marca de referencia
- C Marca "UP" (arriba)
- a Holgura



- Instale la manguera del freno con el perno de unión y las arandelas de retén nuevas.
- Después de fijar la unión de la manguera del freno en el tope, apriete el perno de unión ⑤ al par especificado.

■ Perno de unión de la manguera del freno: 23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lbf-ft)

- Purgue el aire del sistema de frenos después de instalar el cilindro maestro. (➡ 2-21 a -22)



▲ ADVERTENCIA

- * Este sistema de frenos utiliza líquido de frenos a base de glicol etilénico DOT 4. No utilice ni mezcle otros tipos de líquidos como aquellos a base de silicona o de petróleo.
- * No utilice líquido de frenos de envases viejos, usados o ya abiertos. Nunca reutilice líquidos de frenos sobrantes de un trabajo de mantenimiento previo o que haya permanecido almacenado durante un largo período de tiempo.
- * Antes de guardar el líquido de frenos, cierre completamente el envase y manténgalo fuera del alcance de los niños.
- * Cuando rellene líquido de frenos, tenga cuidado para que no entre polvo en el líquido.
- * Cuando lave los componentes del freno, utilice líquido de frenos nuevo. No utilice nunca un disolvente limpiador.
- * Un disco o una pastilla de freno contaminado reduce la eficacia del frenado. Tire las pastillas contaminadas y limpie el disco con un limpiador para frenos de alta calidad o un detergente neutro.

AVISO

Si el líquido de frenos llegara a entrar en contacto con alguna pieza de la motocicleta, elimínelo inmediatamente por completo. El líquido de frenos causará importantes daños por su reacción química con la pintura, material plástico y de goma, etc., con los cuales entra en contacto.

CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO

- Extraiga el tapón del pasador de la pastilla ①.



- Retire el pasador de montaje de la pastilla ②.
- Retire el perno de montaje de la pinza del freno ③.

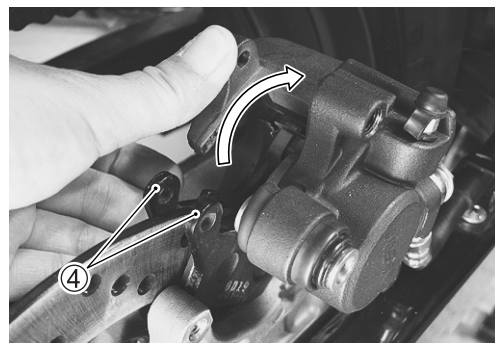


- Retire las patillas de freno ④ con la pinza del freno trasero pivotada hacia arriba.

AVISO

No accione el pedal del freno con las pastillas desmontadas.

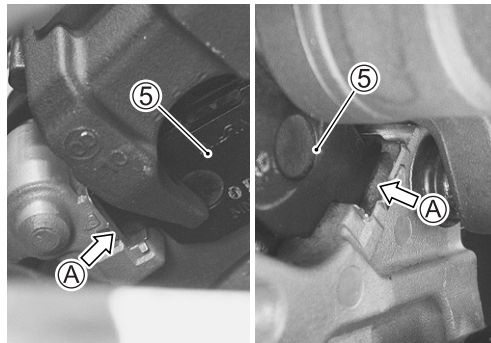
- Limpie la pinza, especialmente alrededor del pistón.



- Introduzca por completo el pistón en la pinza del freno.
- Instale las nuevas pastillas del freno ⑤.

NOTA:

- * Las pastillas del freno deben sustituirse siempre en bloque, de lo contrario, se afectará negativamente la eficacia del frenado.
- * Asegúrese de que el fiador (A) de la pastilla esté asentado en la guía de la pastilla del portapinza.



- Apriete el perno de montaje de la pinza del freno ③, el pasador de montaje de la pastilla ② y el tapón del pasador de la pastilla ① al par especificado.



Perno de montaje de la pinza del freno trasero:

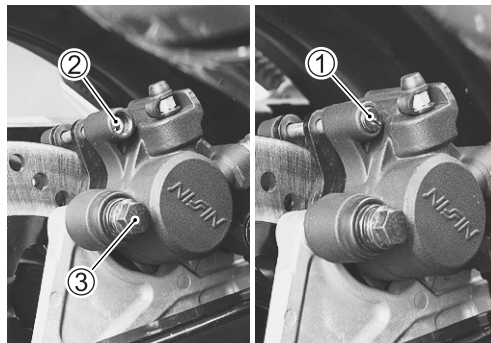
23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lbf-ft)

Pasador de montaje de la pastilla del freno trasero:

18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lbf-ft)

Tapón del pasador de la pastilla del freno trasero:

2,5 N·m (0,25 kgf-m, 2,0 lbf-ft)



- Después de cambiar las pastillas del freno, bombee varias veces el pedal del freno para comprobar que el freno funciona correctamente, y luego revise el nivel del líquido de frenos.

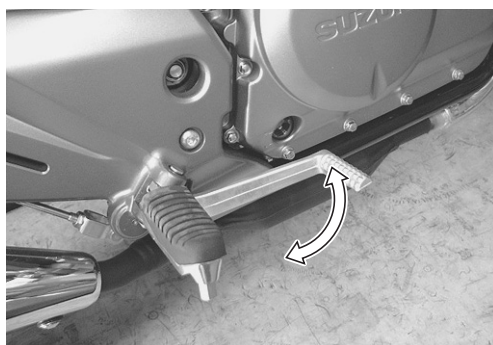
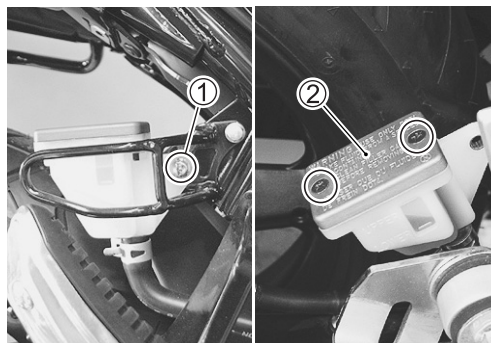
CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS

- Retire el perno de montaje del depósito del líquido de frenos ①.
- Retire el tapón del depósito de reserva del líquido de frenos ② y el diafragma.
- Cambie el líquido de frenos de la misma manera que para el freno delantero. (☞ 8-54)



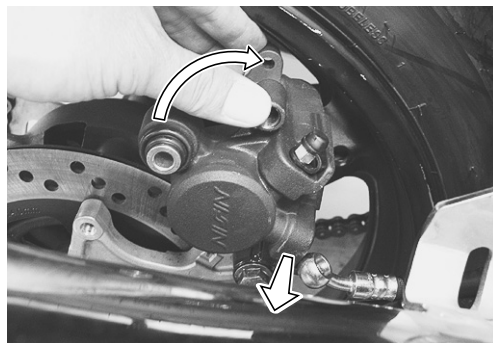
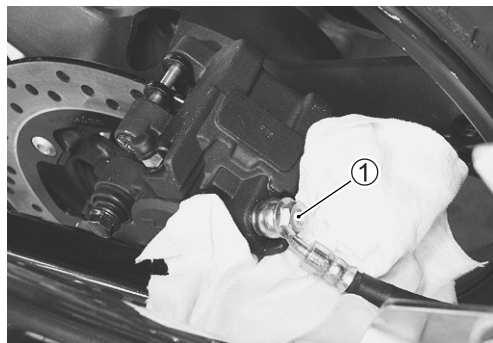
Especificación y clasificación: DOT 4

- Purgue el aire del sistema de frenos. (☞ 2-21 a -22)



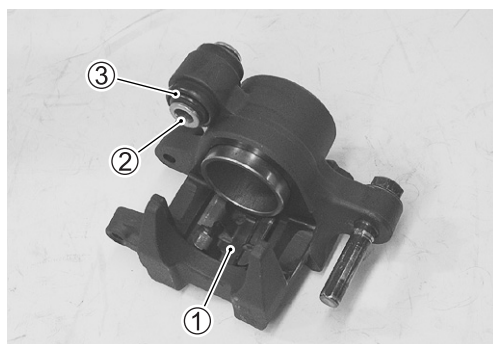
DESMONTAJE DE LA PINZA

- Vacíe el líquido de frenos. (🔧 8-54)
- Ponga un trapo limpio debajo del perno de unión en la pinza del freno para absorber cualquier salpicadura de líquido de frenos.
- Retire la manguera del freno de la pinza quitando el perno de unión ① y recoja el líquido de frenos en un recipiente adecuado.
- Retire las pastillas del freno. (🔧 8-64)
- Retire la pinza del freno del portapinza.



DESARMADO DE LA PINZA

- Retire el muelle de la pastilla del freno ①.
- Retire el espaciador ② y la funda de goma ③.



- Ponga un trapo limpio sobre el pistón para evitar que salte hacia afuera y luego extráigalo utilizando aire comprimido.

⚠ ADVERTENCIA

Tenga cuidado con sus dedos al desmontar el pistón ya que podrían quedar atrapados entre el pistón y el cuerpo de la pinza.

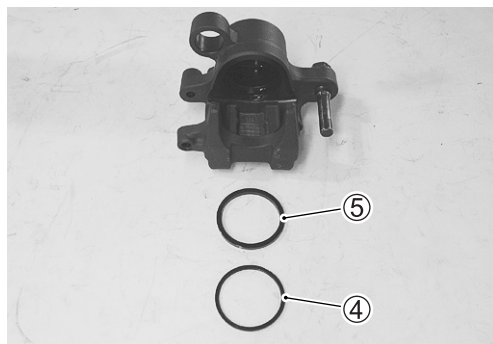
No toque el pistón con sus manos mientras lo está desmontado.



AVISO

Para impedir daños en los pistones no utilice aire a alta presión.

- Retire la junta guardapolvo ④ y el retén del pistón ⑤.



INSPECCIÓN DE LAS PINZAS

PINZAS DEL FRENO

Revise la pared del cilindro de la pinza del freno por posibles muescas, arañazos u otros daños. Si encuentra algún daño, cambie la pinza por otra nueva.

PISTÓN DE LAS PINZAS DEL FRENO

Revise la pared del cilindro de la pinza del freno por posibles muescas, arañazos u otros daños. Si encuentra algún daño, cambie el pistón por uno nuevo.

PASADORES DESLIZANTES DE LA PINZA DEL FRENO

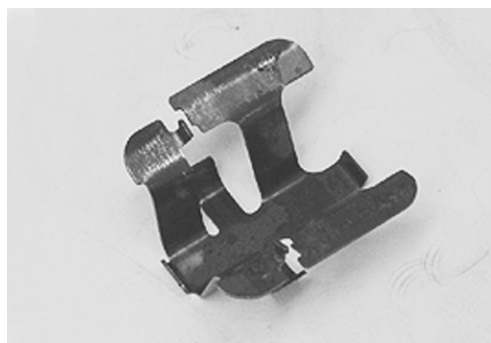
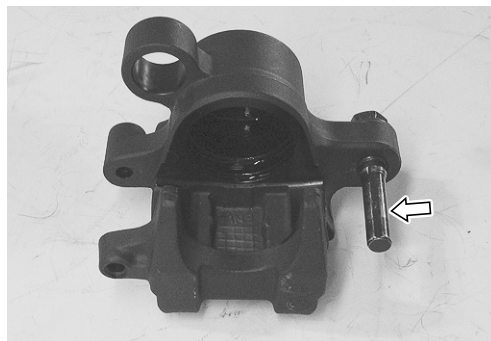
Revise el pasador deslizante de la pinza del freno por posibles daños o desgaste. Si encuentra algún daño, cambie el pasador por otro nuevo.

MUELLE DE LA PASTILLA

Revise el muelle de la pastilla por si está dañado o excesivamente doblado. Si encuentra algún daño, cámbielo por uno nuevo.

FUNDAS DE GOMA Y ESPACIADORES

Revise las fundas de goma y el espaciador por posibles daños y desgaste. Si encuentra algún daño, cámbielos por otros nuevos.



REENSAMBLAJE DE LA PINZA

Vuelva a ensamblar la pinza en el orden inverso al de desarmado. Preste atención a los puntos siguientes:

- Lave los calibres de la pinza y del pistón con el líquido de frenos especificado. Lave con especial cuidado la ranura de la junta guardapolvo y la ranura de los retenes del pistón.



Especificación y clasificación: DOT 4

AVISO

- * Lave los componentes de la pinza con líquido de frenos nuevo antes de volverlos a montar. No los lave nunca con disolvente limpiador ni gasolina.
- * No seque el líquido de frenos con un trapo después de lavar los componentes.
- * Cuando lave los componentes, utilice el líquido de frenos especificado. No utilice nunca otros tipos de líquido o disolventes limpiadores tales como gasolina, queroseno, etc.

- Aplique líquido de frenos al retén de pistón nuevo ① y a la junta guardapolvo nueva ②.



Especificación y clasificación: DOT 4

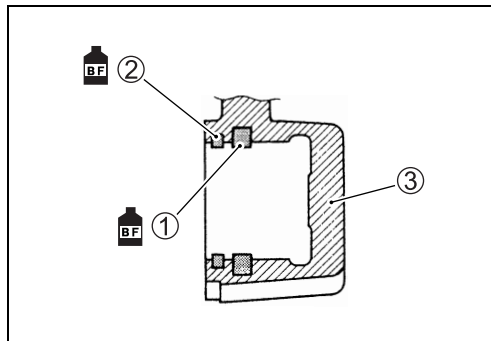
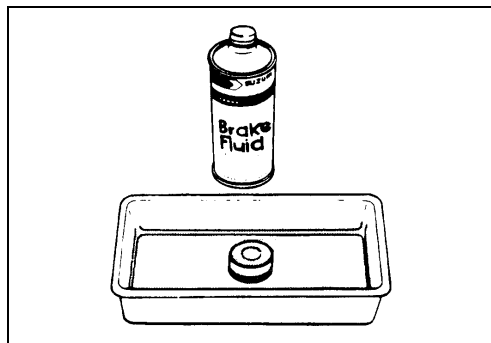
- Instale cada retén tal como se muestra en la ilustración.

- ① Retén del pistón
- ② Junta guardapolvo
- ③ Cuerpo de la pinza

- Aplique grasa al interior de la funda.
- Aplique grasa al pasador deslizante de la pinza del freno.



99000-25100: SUZUKI SILICONE GREASE o equivalente



INSTALACIÓN DE LA PINZA

Instale la pinza en el orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Instale las patillas de freno y apriete el perno de montaje de la pinza del freno ① al par especificado. (🔧 8-65)

Perno de montaje de la pinza del freno trasero:

23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lbf-ft)

- Instale la manguera del freno con el perno de unión y las arandelas de retén nuevas.
- Después de fijar la unión de la manguera del freno en el tope, apriete el perno de unión ② al par especificado.

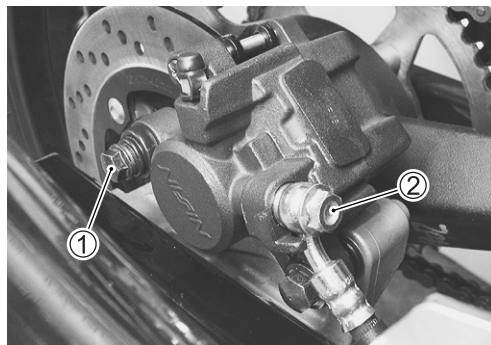
Perno de unión de la manguera del freno:

23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lbf-ft)

- Purgue el aire del sistema de frenos después de instalar la pinza. (🔧 2-21 a -22)

ADVERTENCIA

Las fugas de líquido de frenos no solo comprometen la seguridad de la conducción sino que además decoloran las superficies pintadas. Revise las mangueras de freno y las uniones de manguera por posibles grietas o fugas de líquido.



INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO

- Revise el disco de freno trasero de la misma manera que el disco de freno delantero. (🔧 8-58)

Límite de servicio del grosor del disco trasero:

4,0 mm (0,16 in)

Límite de servicio del descentramiento del disco trasero:

0,30 mm (0,012 in)

DESMONTAJE Y DESARMADO DEL CILINDRO MAESTRO

- Retire el perno de montaje del depósito del líquido de frenos ①.
- Vacíe el líquido de frenos. (🔧 8-65)

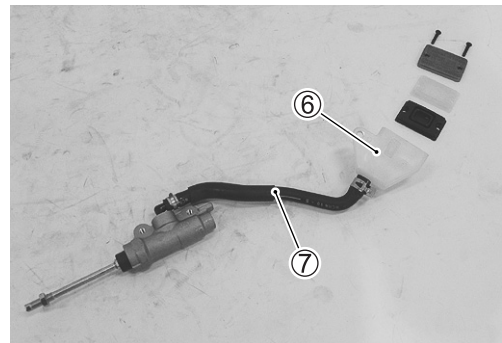
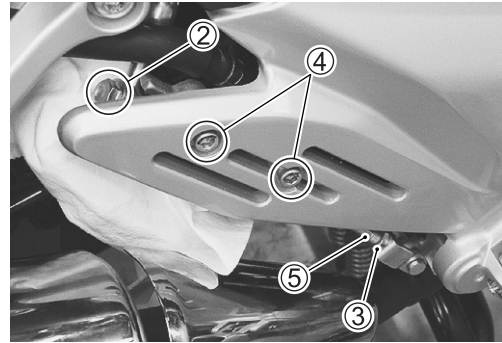


- Ponga un trapo limpio debajo del perno de unión de la manguera del freno ② en el cilindro maestro para absorber cualquier salpicadura de líquido de frenos.

AVISO

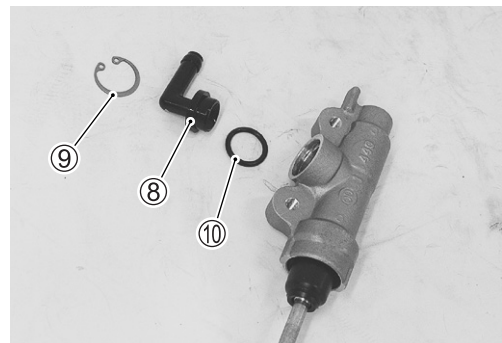
Las salpicaduras del líquido de frenos pueden dañar las superficies pintadas y de plástico. Preste atención para no derramar líquido. Limpie inmediatamente las salpicaduras de líquido.

- Retire el perno de unión ② y desconecte la manguera del freno.
- Afloje la contratuerca ③.
- Retire los pernos de montaje del cilindro maestro ④.
- Gire la varilla de empuje ⑤ y desmonte el cilindro maestro junto con el depósito de reserva.
- Retire el depósito de reserva ⑥ y la manguera del depósito ⑦.



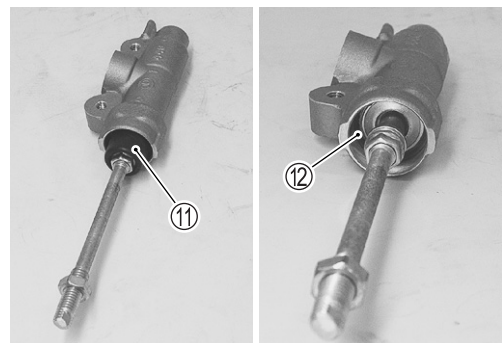
- Retire el conector ⑧ quitando el anillo elástico ⑨.
- Extraiga la junta tórica ⑩.

TOOL 09900-06108: Pinzas para anillos elásticos (tipo cerrado)

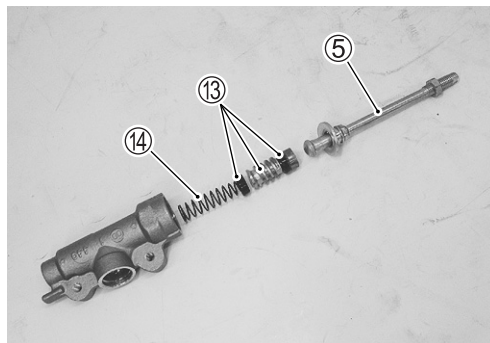


- Extraiga la funda guardapolvo ⑪ y retire el anillo elástico ⑫.

TOOL 09900-06108: Pinzas para anillos elásticos (tipo cerrado)



- Retire la varilla de empuje ⑤, el conjunto de copa de pistón ⑬ y el muelle ⑭.



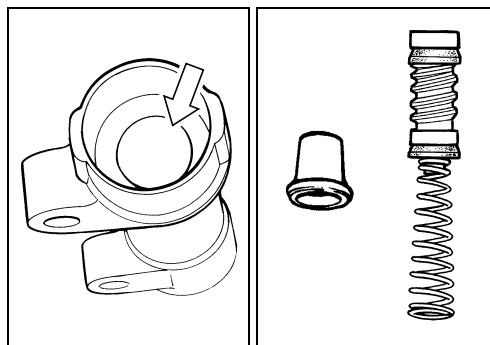
INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO

CILINDRO MAESTRO

Compruebe la inexistencia de arañazos u otros daños en la superficie interior del cilindro maestro. Si hay daños, cambie el cilindro maestro por uno nuevo.

PISTÓN

Revise la superficie del pistón por posibles arañazos u otros daños. Si encuentra algún daño, cambie el pistón por uno nuevo.



PIEZAS DE GOMA

Inspeccione la copa primaria, la copa secundaria y la funda guardapolvo por posibles daños o desgaste. Si encuentra algún daño, cámbielas por otras nuevas.

REENSAMBLAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO

Vuelva a ensamblar e instalar el cilindro maestro en el orden inverso al de desmontaje y desarmado. Preste atención a los puntos siguientes:

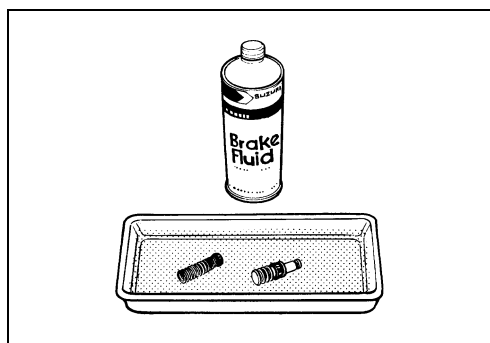
- Lave los componentes del cilindro maestro con líquido de frenos nuevo antes de volverlos a ensamblar.



Especificación y clasificación: DOT 4

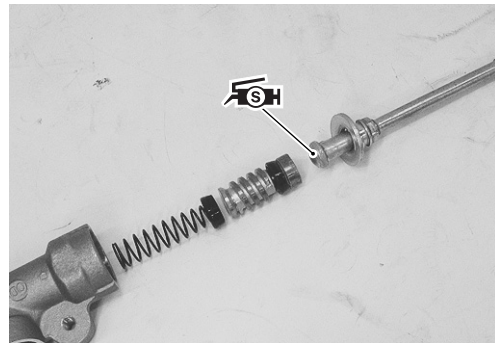
AVISO

- * No seque el líquido de frenos con un trapo después de lavar los componentes.
- * Cuando lave los componentes, utilice el líquido de frenos especificado. No utilice nunca otros tipos de líquido o disolventes limpiadores tales como gasolina, queroseno, etc.
- * Aplique líquido de frenos a la superficie interior del cilindro maestro y a todos los componentes del cilindro maestro que han de insertarse en el diámetro interior.

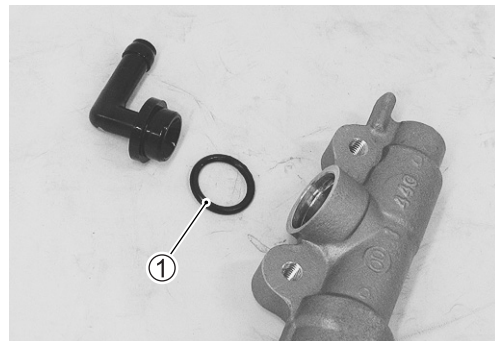


- Aplique grasa al extremo de la varilla de empuje.

 **99000-25100: SUZUKI SILICONE GREASE o equivalente**



- Instale una junta tórica nueva ①.

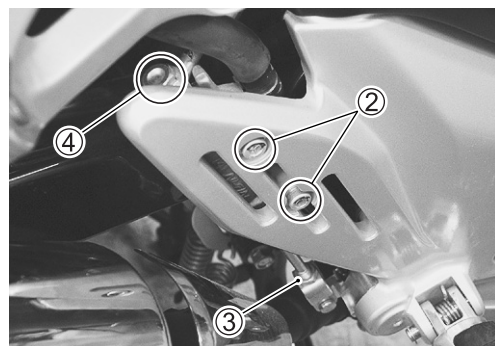


- Apriete los pernos de montaje del cilindro maestro ② y la contratuerca ③ al par especificado.

 **Perno de montaje del cilindro maestro del freno trasero:**
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)

Contratuerca de la varilla del cilindro maestro del freno trasero:
18 N·m (1,8 kgf-m, 13,0 lbf-ft)

- Instale la manguera del freno con el perno de unión y las arandelas de retén nuevas.
- Después de fijar la unión de la manguera del freno en el tope, apriete el perno de unión ④ al par especificado.



 **Perno de unión de la manguera del freno:**
23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lbf-ft)

- Purgue el aire del sistema de frenos después de instalar el cilindro maestro. (🔧2-21 a -22)
- Tienda correctamente la manguera del freno trasero. (🔧10-24)
- Ajuste la altura del pedal del freno. (🔧2-21)

RUEDAS Y NEUMÁTICOS

DESMONTAJE DEL NEUMÁTICO

- El factor determinante más importante de un neumático sin cámara es el sellado entre la llanta de la rueda y el talón del neumático. Por este motivo, se recomienda utilizar un cambiador de neumáticos que satisfaga este requisito de sellado y que permita realizar la operación de una manera eficiente y a la vez funcional.

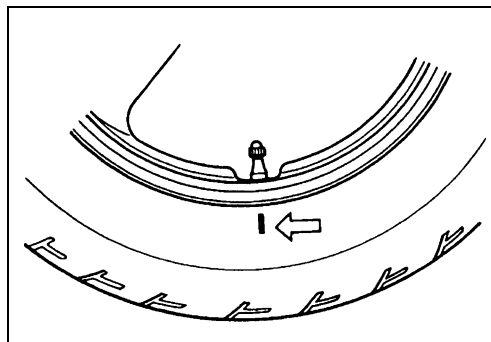
AVISO

Con respecto al procedimiento operativo, consulte las instrucciones suministradas por el fabricante del neumático.

NOTA:

Cuando desmonte el neumático para su reparación o inspección, marque el neumático con tiza para indicar su posición con relación a la posición de la válvula.

Aunque el neumático se vuelva a montar en su posición original después de reparar un pinchazo, es posible que deba ser equilibrado nuevamente, dado que las reparaciones de este tipo pueden dejar el neumático desequilibrado.

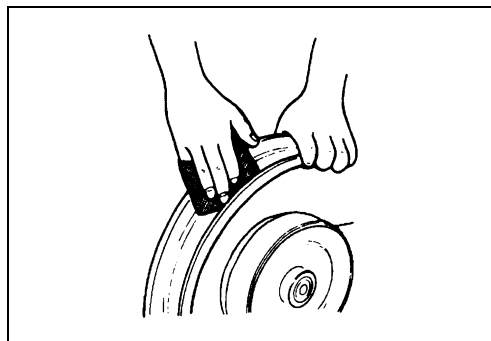


INSPECCIÓN

RUEDA

Limpie la rueda y compruebe los siguientes puntos:

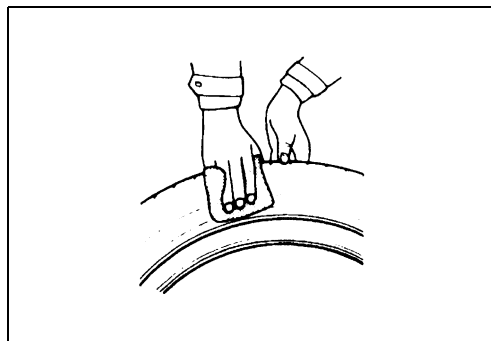
- Deformación y grietas
- Fisuras y arañazos en el área de asiento del talón.
- Descentramiento de la rueda (☞ 8-9)



NEUMÁTICOS

Revise los siguientes puntos en el neumático:

- Muecas y roturas en la pared lateral
- Profundidad de la banda de rodadura (☞ 2-23)
- Separación de la banda de rodadura
- Desgaste anormal, irregular en la banda de rodadura
- Superficie dañada en el talón
- Desgaste localizado en la banda de rodadura debido a patinazos (parte plana)
- Estado anormal del revestimiento interior



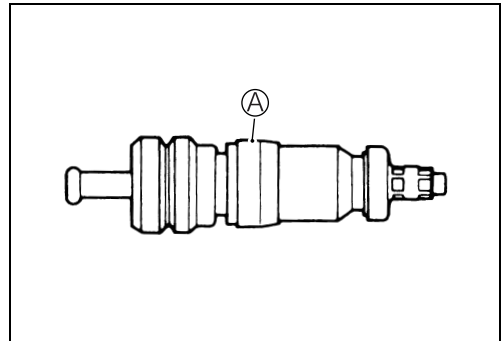
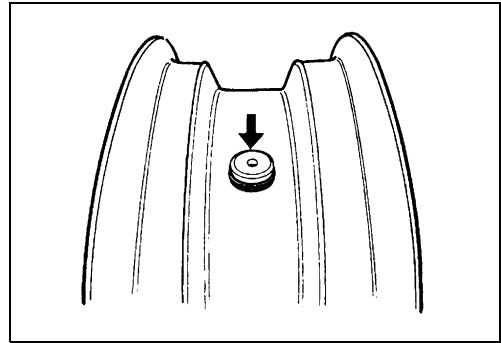
VÁLVULA

- Revise la válvula después de desmontar el neumático de la llanta. Cambie la válvula por una nueva si hay peladuras o daños en el retén **A** de goma.

NOTA:

Si la apariencia externa de la válvula no exhibe ninguna condición anormal, no es necesario que la retire.

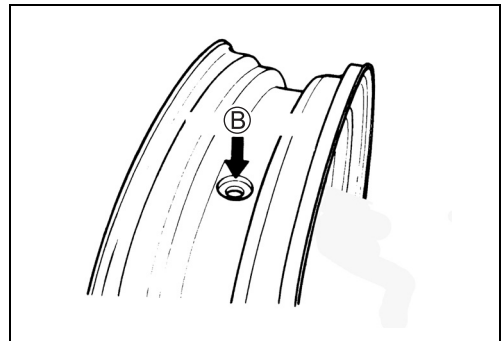
Si el retén de goma presenta alguna deformación, cambie la válvula por una nueva.



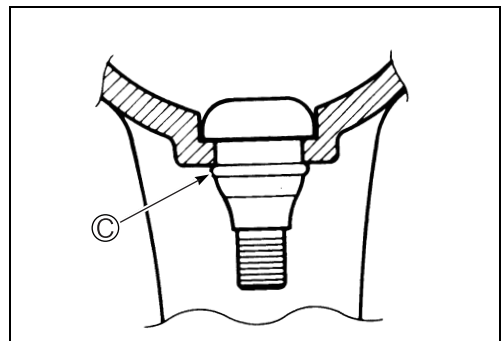
- Elimine por completo el polvo u óxido acumulado alrededor del orificio de la válvula **B**.
- Luego instale la válvula nueva **C** en la llanta.

NOTA:

Para instalar correctamente la válvula en el orificio de la válvula, aplique a la válvula un lubricante de neumáticos especial o un líquido jabonoso neutro.

**AVISO**

Tenga la precaución de no dañar el labio **C de la válvula.**



INSTALACIÓN DEL NEUMÁTICO

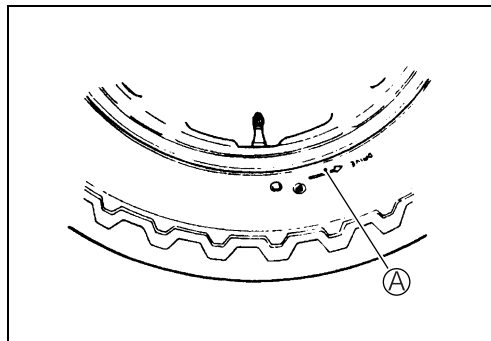
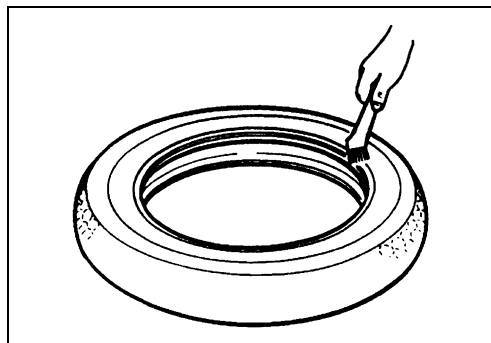
- Aplique lubricante para neumáticos al talón del neumático.

AVISO

No utilice nunca aceite, grasa ni gasolina en el talón del neumático, en lugar del lubricante para neumáticos.

Cuando instale el neumático en la rueda, tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Cuando instale el neumático, la flecha **A** de la pared lateral debe apuntar en la dirección de rotación de la rueda.
- Alinee la marca de tiza que puso en el neumático durante el desmontaje, con la posición de la válvula.



- Para montar el neumático en la rueda, siga las instrucciones del fabricante del cambiador del neumático.
- Haga rebotar la rueda varias veces durante la rotación. Esto hará que el talón del neumático se dilate hasta entrar en contacto con la rueda, facilitando de este modo el inflado.
- Infle el neumático.

⚠ ADVERTENCIA

- * No infle el neumático a más de 400 kPa (4,0 kgf/cm², 57 psi). Si se infla más allá del límite, el neumático podría estallar y causar lesiones. Evite situarse directamente encima del neumático mientras lo está inflando.
- * Si utiliza un inflador que permita preajustar la presión de inflado, preste especial atención al reglaje de la presión de ajuste.

- En este estado, revise la “línea de la llanta” ⑧ marcada sobre las paredes laterales. La línea debe hallarse a igual distancia de la llanta del neumático a lo largo de toda la periferia. Si la distancia entre la línea de la llanta y el borde de la llanta varía, significa que el talón no está correctamente asentado. Si este es el caso, desinfele el neumático por completo y levante el talón por ambos lados. Recubra el talón con lubricante y vuelva a colocar el neumático.
- Cuando el talón esté correctamente colocado, ajuste la presión al valor especificado.
- Si es necesario, ajuste el equilibrado del neumático.

⚠ADVERTENCIA

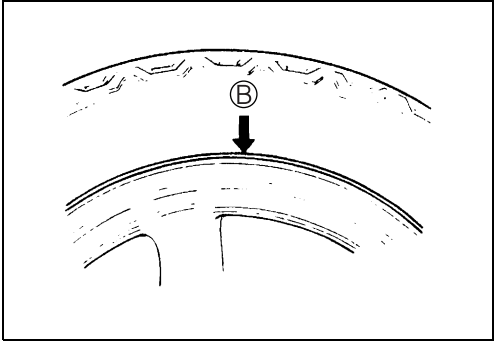
No conduzca a alta velocidad con un neumático repa-
rado.

DATA Presión de inflado del neumático en frío

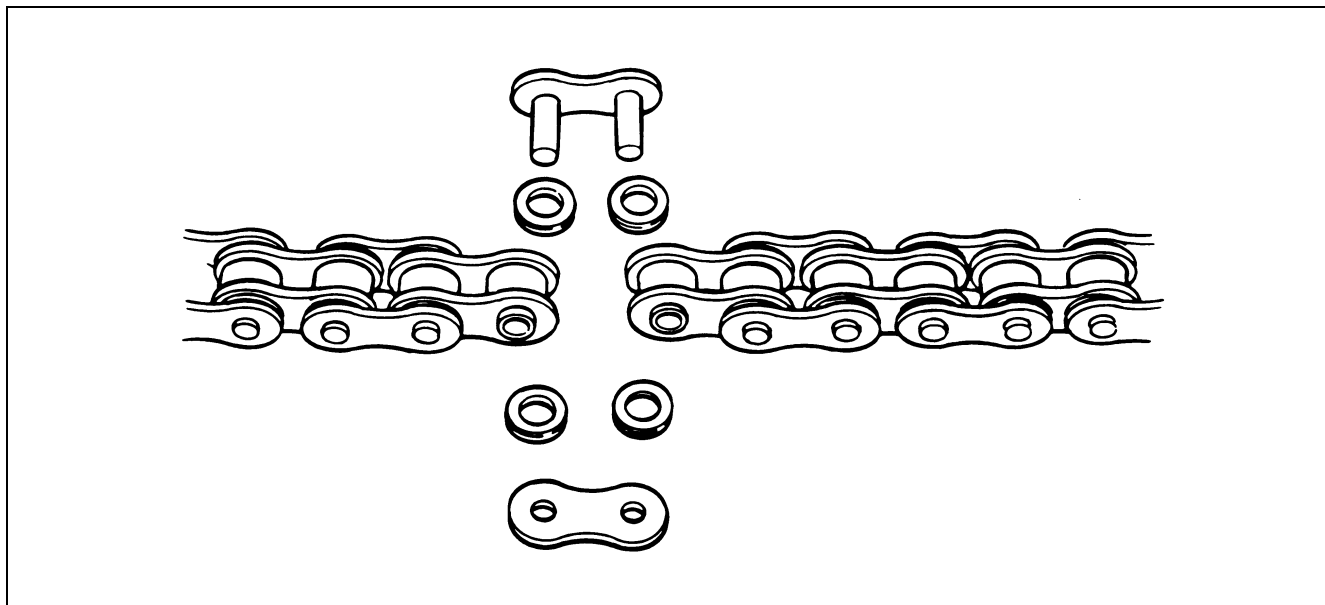
	Delantero	Trasero
Sólo el piloto	250 kPa (2,50 kgf/cm², 36 psi)	250 kPa (2,50 kgf/cm², 36 psi)
Piloto y acompañante	250 kPa (2,50 kgf/cm², 36 psi)	250 kPa (2,50 kgf/cm², 36 psi)

INSTALACIÓN DEL PESO EQUILIBRADOR

- Cuando instale el peso equilibrador ⑨ en la rueda, colóquelo en la nervadura de la rueda.



CADENA DE TRANSMISIÓN

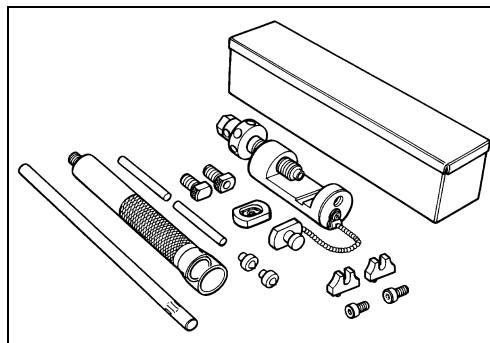


En los siguientes procedimientos, utilice la herramienta especial para cortar y volver a unir la cadena de transmisión.

TOOL 09922-22711: Juego de herramientas de corte y unión de la cadena de transmisión

NOTA:

Cuando utilice la herramienta especial, aplique una pequeña cantidad de grasa en las partes roscadas de la herramienta especial.

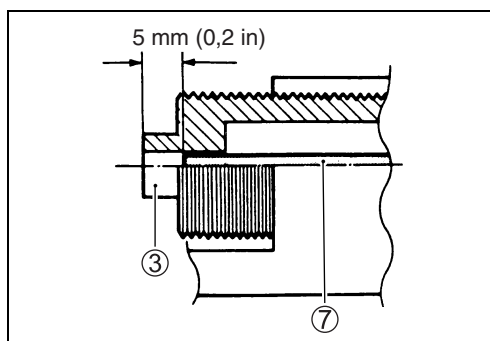
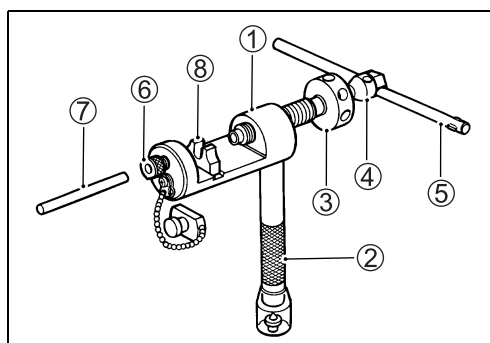


CORTE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

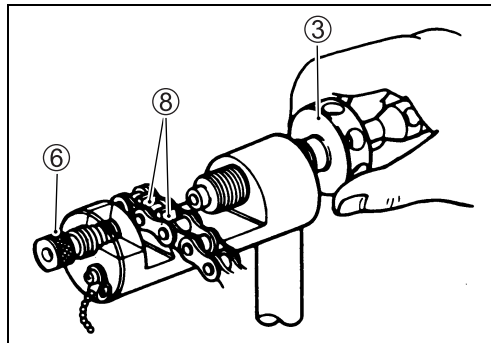
- Coloque la herramienta especial como se muestra en la ilustración.

- ① Cuerpo de la herramienta
- ② Mango
- ③ Perno de presión "A"
- ④ Perno de presión "B"
- ⑤ Barra
- ⑥ Perno de ajuste (con orificio pasante)
- ⑦ Extractor de pasadores
- ⑧ Portacadenas (marca grabada 500) con perno escariador M5 × 10

- La punta del extractor de pasadores ⑦ debe introducirse unos 5 mm (0,2 in) desde la cara del extremo del perno de presión "A" ③ tal como se muestra en la ilustración.



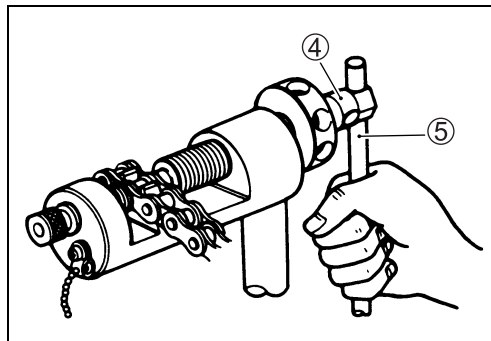
- Ponga en el portacadenas ⑧ de la herramienta, el eslabón de la cadena que se irá a cortar.
- Enrosque el perno de ajuste ⑥ y el perno de presión "A" ③ de manera que los orificios en cada uno de sus extremos, encajen correctamente en el pasador de unión de la cadena.
- Apriete el perno de presión "A" ③ con la barra.



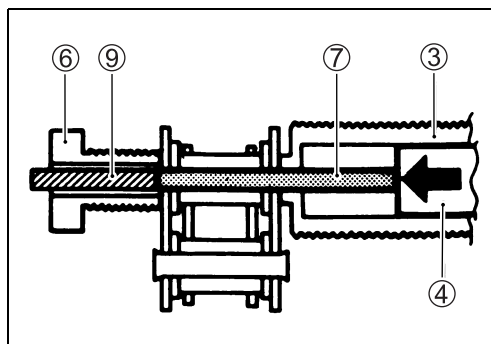
- Enrosque el perno de presión "B" ④ con la barra ⑤ y fuerce el pasador de unión de la cadena de transmisión ⑨ para extraerlo.

NOTA:

- Continúe enroscando el perno de presión "B" ④ hasta que el pasador de unión salga completamente de la cadena.
- Después de quitar el pasador de unión ⑨, afloje el perno de presión "B" ④ y luego el perno de presión "A" ③.



- Extraiga el pasador de unión ⑨ del otro lado de la placa de unión.

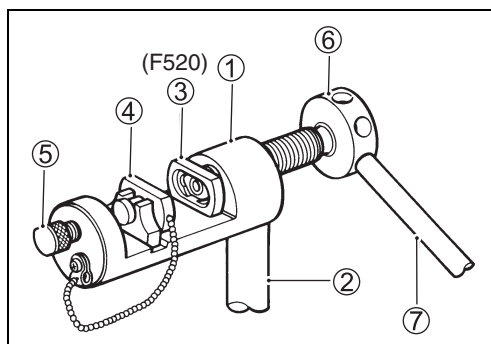


CONEXIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

INSTALACIÓN DE LA PLACA DE UNIÓN

- Coloque la herramienta especial como se muestra en la ilustración.

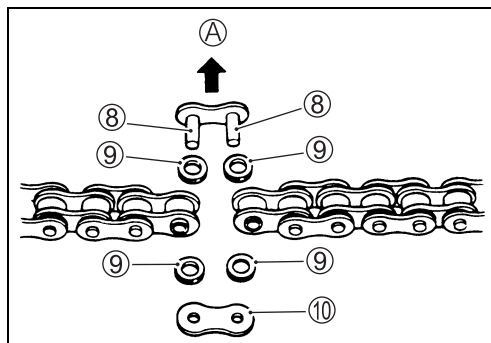
- | | |
|---|------------------------|
| ① Cuerpo de la herramienta | ⑤ Perno de ajuste |
| ② Mango | (sin orificio) |
| ③ Soporte de la placa de unión | ⑥ Perno de presión "A" |
| (marca grabada "F520") | ⑦ Barra |
| ④ Soporte de la cuña y pasador de la cuña | |



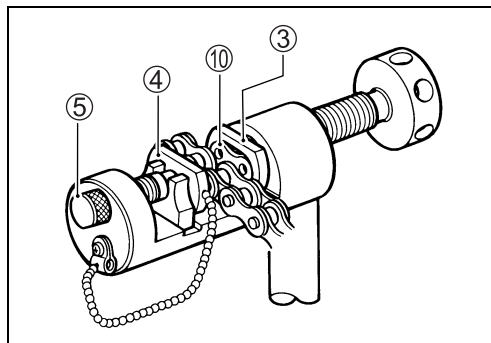
- Aplique grasa en los pasadores de unión nuevos ⑧, juntas tóricas nuevas ⑨ y placas nuevas ⑩.
- Conecte los dos extremos de la cadena de transmisión con los pasadores de unión ⑧ insertados desde el lado de la rueda A tal como van montados en la motocicleta.

Numero de pieza del juego de unión

DID: 27620-48H10



- Aplique grasa a la parte embutida del sujetador de la placa de unión ③. Luego coloque la placa de unión ⑩ en la herramienta, con su marca de referencia dirigida hacia el lado del soporte de la placa de unión ③.
- Coloque la cadena de transmisión en la herramienta tal como se muestra en la ilustración y enrosque el perno de ajuste ⑤ hasta que el soporte de cuña y el pasador de cuña ④ queden firmes.
- Enrosque el perno de presión "A" ⑥ y alinee correctamente los dos pasadores de unión ⑧ con los respectivos orificios de la placa de unión ⑩.
- Gire adicionalmente el perno de presión "A" ⑥ con la barra ⑦ para presionar la placa de unión sobre los pasadores de unión.



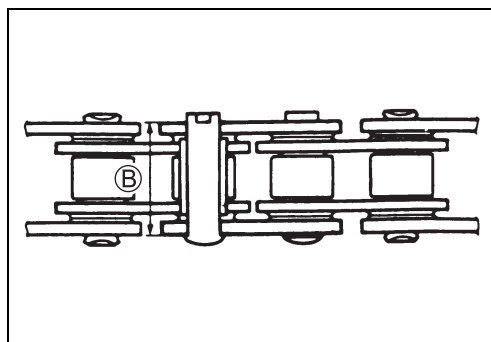
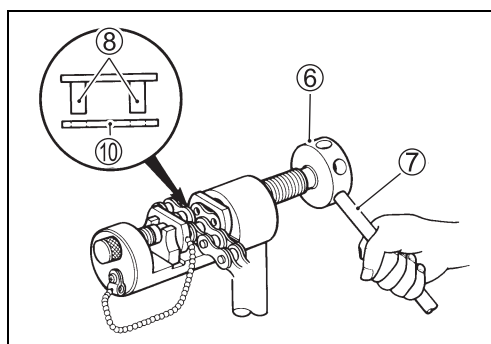
- Continúe presionando la placa de unión hasta que la distancia entre las dos placas de unión alcance el valor especificado.

DATA Especificación de la distancia de la placa de unión ⑧

DID	19,55 – 19,75 mm (0,770 – 0,778 in)
-----	-------------------------------------

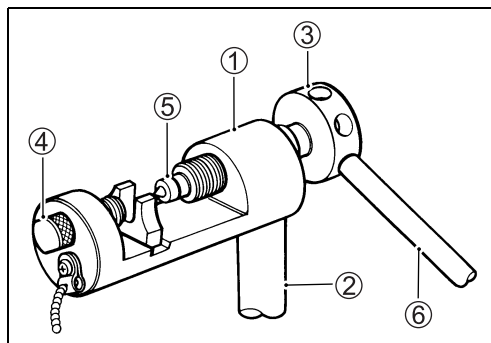
AVISO

Si al presionar la placa de unión, la dimensión obtenida está excesivamente fuera del valor especificado, deberá repetir este procedimiento con piezas de unión nuevas.



REMACHADO DE LOS PASADORES DE UNIÓN

- Coloque la herramienta especial como se muestra en la ilustración.
 - ① Cuerpo de la herramienta
 - ② Mango
 - ③ Perno de presión "A"
 - ④ Perno de ajuste (sin orificio)
 - ⑤ Pasador de remachado (guardado dentro del mango detrás del tapón de goma)
 - ⑥ Barra
- Aplique una pequeña cantidad de grasa al pasador de remachado ⑤.



- Remache el pasador de unión enroscando (aproximadamente 7/8 de vuelta) al perno de presión "A" ③ con la barra, hasta que el diámetro del extremo del pasador alcance la dimensión especificada.
- Después de completar la unión de la cadena, compruebe que el eslabonamiento sea suave y que no presente ninguna condición anormal.

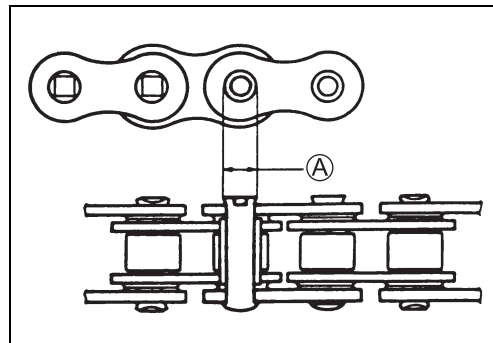
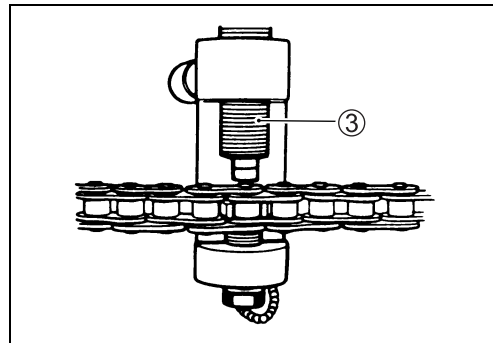
DATA Especificación del diámetro del extremo del pasador ①:

DID	5,50 – 5,80 mm (0,217 – 0,228 in)
-----	-----------------------------------

AVISO

Si encuentra alguna condición anormal, vuelva a ensamblar los eslabones de la cadena utilizando partes de unión nuevas.

- Una vez conectada, ajuste la cadena de transmisión. (☞ 2-17)



SISTEMA ELÉCTRICO

CONTENIDO

PRECAUCIONES PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO	9- 3
CONECTOR.....	9- 3
ACOPLADOR	9- 3
ABRAZADERA.....	9- 3
FUSIBLES	9- 3
INTERRUPTOR	9- 4
PIEZAS CON SEMICONDUCTORES INTEGRADOS	9- 4
BATERÍA	9- 4
CONEXIÓN DE LA BATERÍA	9- 4
PROCEDIMIENTO DE CABLEADO	9- 4
USO DEL POLÍMETRO.....	9- 5
LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS	9- 6
SISTEMA DE CARGA	9- 8
SOLUCIÓN DE AVERÍAS	9- 8
INSPECCIÓN.....	9- 9
SISTEMA DE ARRANQUE	9-12
SOLUCIÓN DE AVERÍAS	9-12
DESMONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	9-13
DESARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE	9-14
INSPECCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE	9-14
REENSAMBLAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE	9-15
INSPECCIÓN DEL RELÉ DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	9-17
INSPECCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE	
INTERBLOQUEO DE LA PATA DE CABRA CON EL ENCENDIDO....	9-18
SISTEMA DE ENCENDIDO	9-21
SOLUCIÓN DE AVERÍAS	9-21
INSPECCIÓN.....	9-23
TABLERO DE INSTRUMENTOS	9-26
DESCRIPCIÓN	9-26
DESMONTAJE Y DESARMADO	9-27
INSPECCIÓN.....	9-28
LUCES	9-35
FARO Y LUZ DE POSICIÓN	9-35
LUZ DE PLACA DE MATRÍCULA	9-38
LUZ DE FRENO / TRASERA	9-39
LUZ DEL INTERMITENTE	9-40

SISTEMA ELÉCTRICO

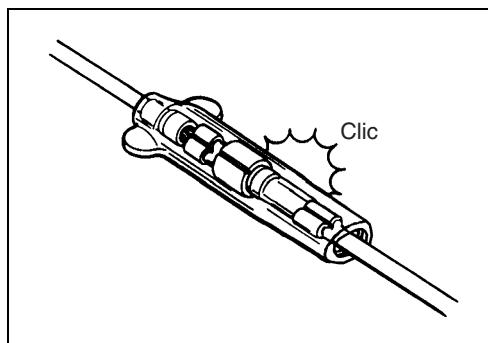
CONTENIDO

RELÉS	9-42
INSPECCIÓN DEL RELÉ DEL INTERMITENTE	9-42
INSPECCIÓN DEL RELÉ DEL MOTOR DE ARRANQUE.....	9-42
INSPECCIÓN DEL RELÉ DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE	9-42
INSPECCIÓN DEL RELÉ DEL VENTILADOR DE	
REFRIGERACIÓN.....	9-42
INTERRUPTORES	9-42
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL INTERRUPTOR DE	
ENCENDIDO.....	9-42
INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES.....	9-43
BATERÍA	9-44
ESPECIFICACIONES.....	9-44
CARGA INICIAL	9-44
SERVICIO DE MANTENIMIENTO.....	9-46
OPERACIÓN DE CARGA	9-46

PRECAUCIONES PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO

CONECTOR

- Cuando conecte un conector, asegúrese de empujarlo hasta oír un clic.
- Inspeccione el conector por si hay corrosión, suciedad o si se ha roto su cubierta.

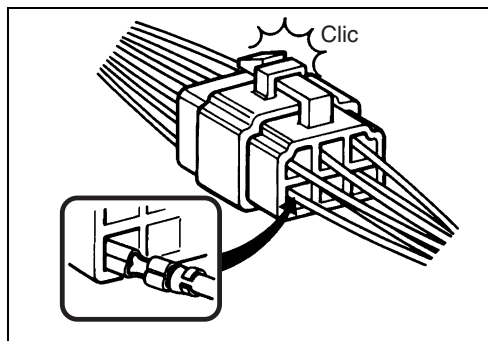


ACOPLADOR

- Con los acopladores del tipo con bloqueo, asegúrese de desbloquear el cierre cuando lo desconecte, y de introducirlo por completo para que se bloquee el cierre al realizar la conexión.
- Cuando desconecte el acoplador, asegúrese de que está tirando del propio acoplador y no de los cables.
- Revise cada uno de los terminales del acoplador por si están flojos o doblados.
- El acoplador se debe insertar de manera recta. Una inserción inclinada o torcida puede hacer que el terminal se deforme, lo cual podría ocasionar un contacto eléctrico defectuoso.
- Inspeccione cada terminal por signos de corrosión y contaminación.

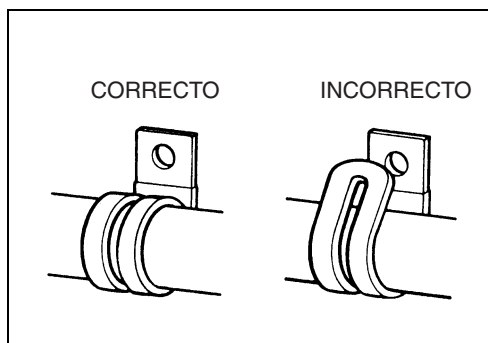
Los terminales deben estar limpios y libres de suciedad que pudieran impedir el buen contacto con el terminal.

- Antes de volver a insertar el acoplador sellado, asegúrese de que la junta de goma esté correctamente colocada. La junta de goma podría desprenderse durante el trabajo de desconexión y, si se reinstalara el acoplador con la junta de goma mal colocada, se podría afectar su estanqueidad al agua.



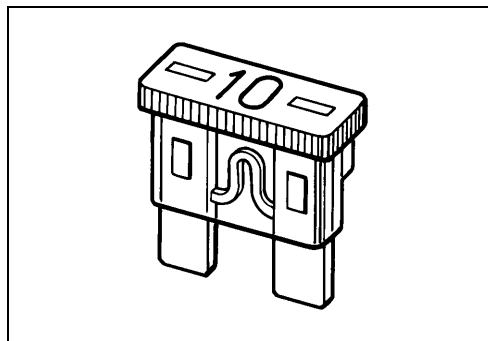
ABRAZADERA

- Sujete con abrazaderas el mazo de cables en las posiciones indicadas en "DISPOSICIÓN DE LOS MAZOS DE CABLES". (Fig. 10-14 a -16)
- Doble la abrazadera de manera correcta, de modo que el mazo de cables quede bien sujeto.
- Al sujetar el mazo de cables, preste atención para que no quede colgando.
- No utilice un alambre ni ningún otro sustituto para la abrazadera.



FUSIBLES

- Cuando se funda un fusible, investigue siempre las causas, corrija las y después cambie el fusible.
- No utilice un fusible de distinto amperaje.
- No utilice un alambre ni ningún otro sustituto para el fusible.

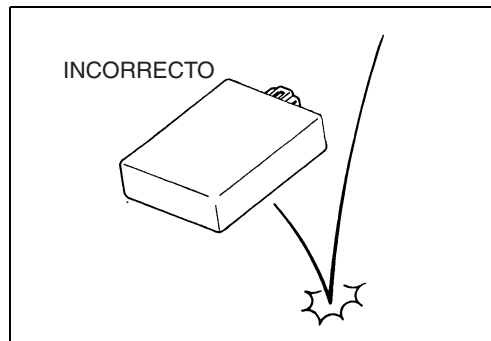


INTERRUPTOR

- Para evitar daños, nunca aplique grasa a los platinos del interruptor.

PIEZAS CON SEMICONDUCTORES INTEGRADOS

- Tenga cuidado para no dejar caer ninguna pieza con semiconductores integrados, como un módulo ECM.
- Siga estrictamente las instrucciones para la inspección de este tipo de piezas. Si no sigue el procedimiento correcto podrá causar daños a la pieza.

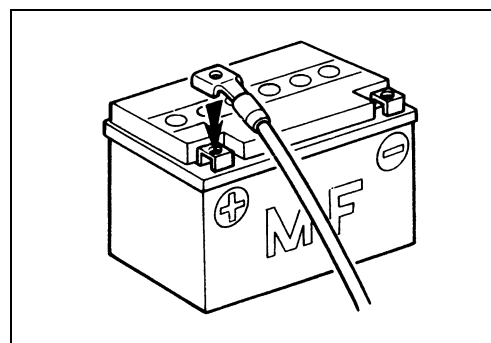
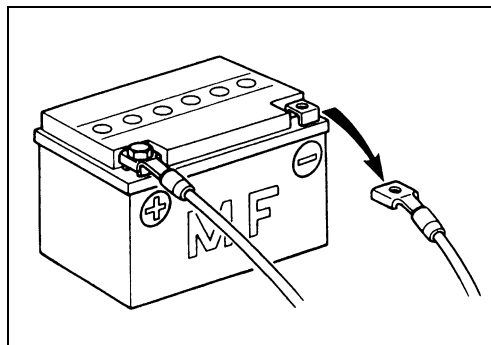


BATERÍA

- La batería MF utilizada en esta motocicleta es del tipo libre de mantenimiento (por ejemplo, inspección del nivel del electrolito, reaprovisionamiento de agua destilada).
- No la carga normal no produce gas hidrógeno. No obstante, si la batería está sobrecargada, podrá producir gas hidrógeno. Por consiguiente, asegúrese de que no hayan fuentes de ignición o chispas (por ejemplo, cortocircuito) en las proximidades cuando se carga la batería.
- Asegúrese de recargar la batería en un lugar bien ventilado y despejado.
- Tenga en cuenta que el sistema de carga de la batería MF es distinto al de una batería convencional. No cambie la batería MF por una batería del tipo convencional.

CONEXIÓN DE LA BATERÍA

- Cuando desconecte los terminales de la batería para el desmontaje o el servicio de mantenimiento, asegúrese de desconectar primero el cable $\ominus$ de la batería.
- Cuando conecte los cables de la batería, asegúrese de conectar primero los cables $\oplus$.
- Si el terminal está oxidado, desmonte la batería y límpiela con un cepillo de alambre vertiendo agua templada sobre la misma.
- Tras conectar la batería, aplique una ligera capa de grasa a los terminales.
- Coloque la tapa al terminal $\oplus$ de la batería.



PROCEDIMIENTO DE CABLEADO

- Tienda correctamente el mazo de cables de acuerdo con la sección "DISPOSICIÓN DEL MAZO DE CABLES".
(☞ 10-14 a -16)

USO DEL POLÍMETRO

- Utilice correctamente las sondas $\oplus$ y $\ominus$ del multímetro. El uso incorrecto puede ocasionar daños a la motocicleta y al polímetro.
- Si se desconoce el voltaje y la corriente, realice las mediciones utilizando el rango más alto.
- Compruebe que no se esté aplicando voltaje cuando se mida la resistencia. Si se aplica voltaje, se podrá dañar el polímetro.
- Después de utilizar el polímetro, asegúrese de apagarlo.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

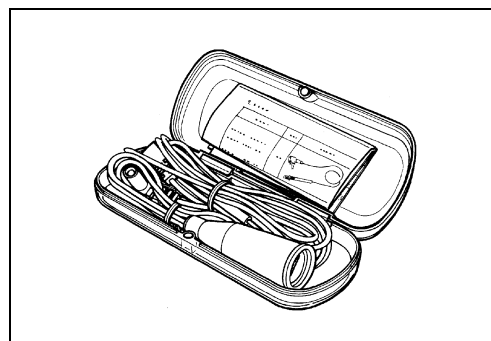
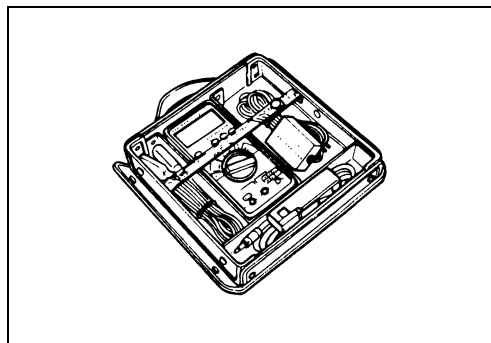
PRECAUCION

Antes de utilizar el polímetro, asegúrese de leer su manual de instrucciones.

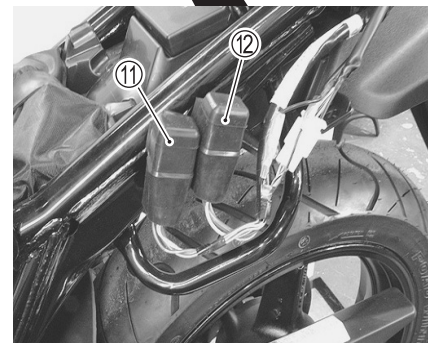
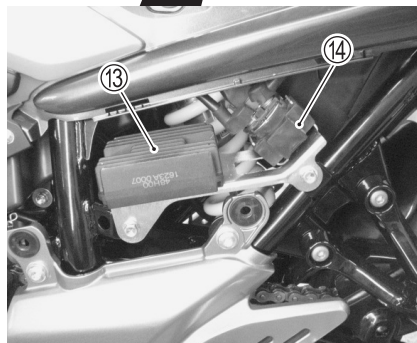
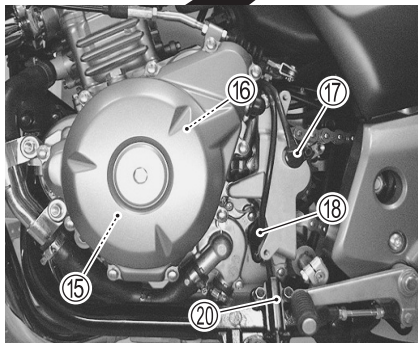
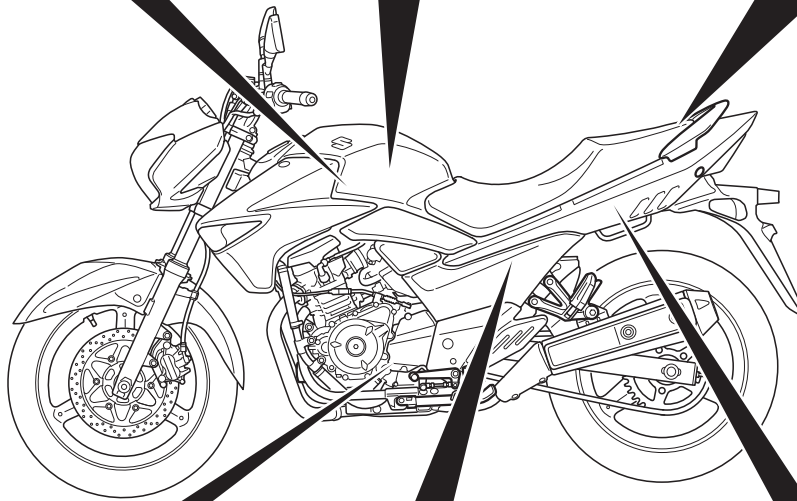
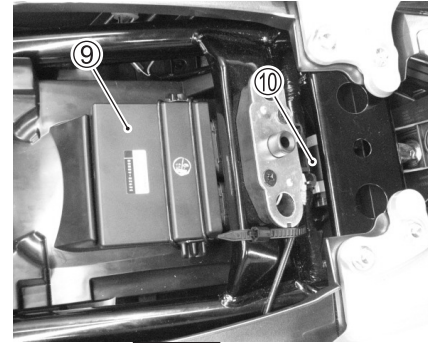
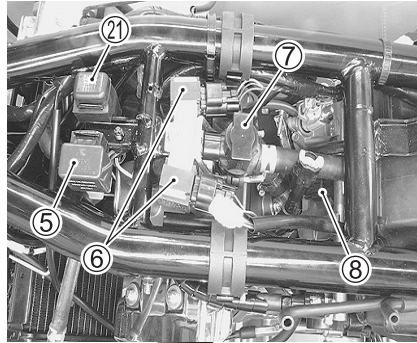
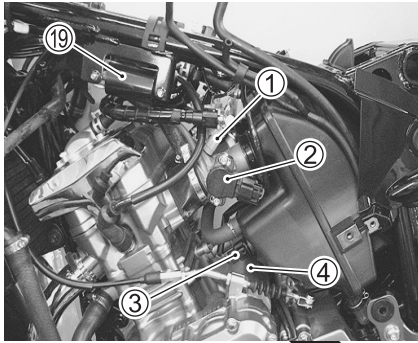
NOTA:

- * Cuando conecte el polímetro, utilice la sonda puntiaguda del lado posterior del acoplador de cables y conecte las sondas del polímetro.
- * Utilice la sonda puntiaguda para no dañar la goma del acoplador resistente al agua.
- * Cuando utilice el polímetro, no presione con fuerza el terminal del acoplador de ECM con la sonda puntiaguda para evitar daños o dobladuras en el terminal.

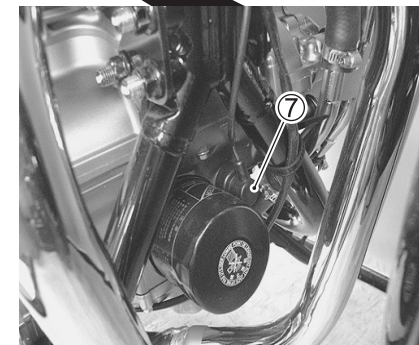
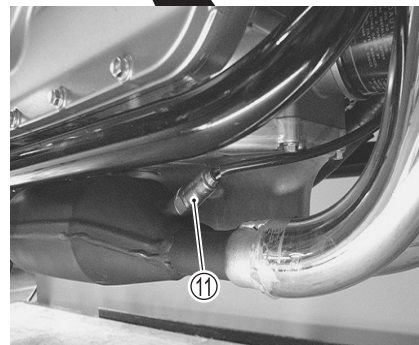
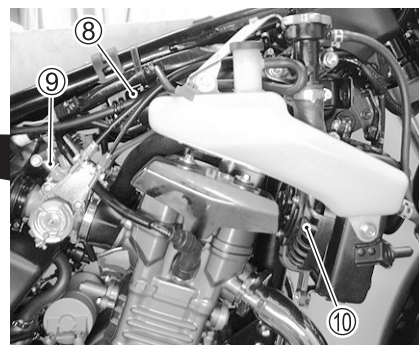
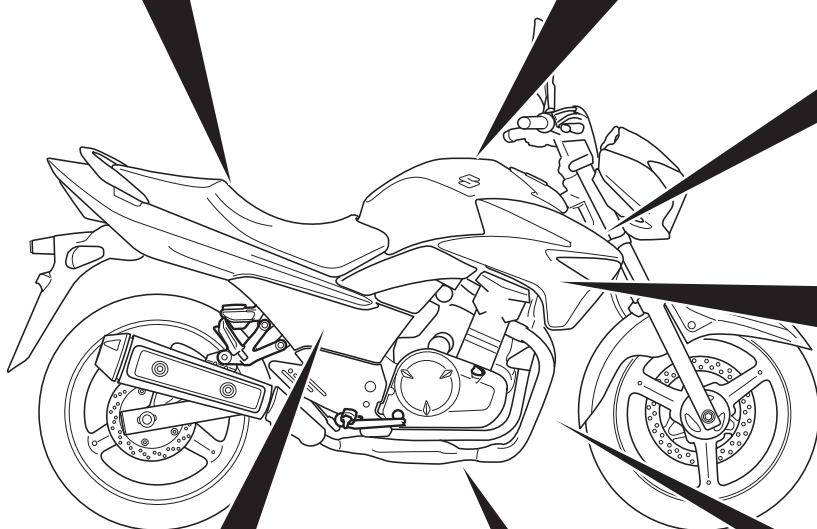
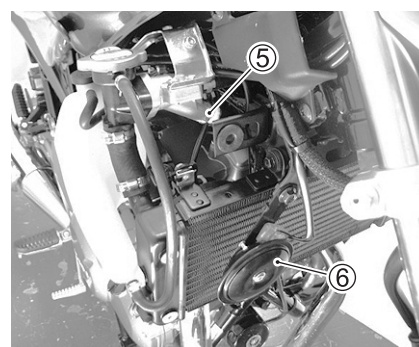
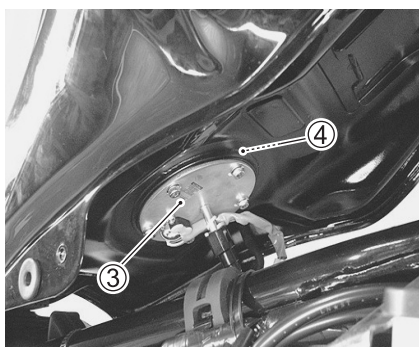
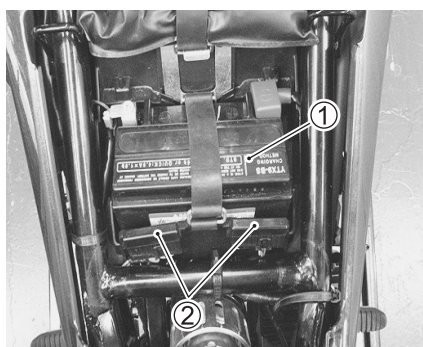
TOOL 09900-25009: Juego de sondas puntiagudas



LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS



- | | | |
|--|---|--|
| ① Inyector de combustible (#1) (☞ 4-57) | ⑧ Válvula ISC (☞ 4-60) | ⑮ Generador |
| ② Sensor TP (☞ 4-38) | ⑨ ECM | ⑯ Sensor CKP (☞ 4-30) |
| ③ Sensor IAT (☞ 4-46) | ⑩ Sensor TO (☞ 4-50) | ⑰ Sensor de velocidad (☞ 9-33 a -34) |
| ④ Motor de arranque | ⑪ Relé de la bomba de combustible (☞ 5-5) | ⑱ Interruptor de posición del engranaje (☞ 4-54) |
| ⑤ Relé del intermitente (☞ 9-42) | ⑫ Relé del ventilador de refrigeración (☞ 7-9) | ⑲ Bobina de encendido (#1) (☞ 9-23 a -24) |
| ⑥ Sensor IAP (☞ 4-34) | ⑬ Regulador/Rectificador (☞ 9-11) | ⑳ Interruptor de la pata de cabra lateral (☞ 9-18) |
| ⑦ Válvula solenoide de control PAIR (☞ 11-4) | ⑭ Relé del motor de arranque/Fusible principal (☞ 9-17) | ㉑ Relé de la pata de cabra lateral (☞ 9-18) |



① Batería (☞ 9-9 a -10)

② Caja de fusibles

③ Bomba de combustible
(☞ 5-4)

④ Medidor de nivel de combustible
(☞ 9-32)

⑤ Sensor ECT (☞ 7-10)

⑥ Bocina

⑦ Interruptor de presión de aceite (☞ 9-34)

⑧ Bobina de encendido (#2)
(☞ 9-23 a -24)

⑨ Inyector de combustible (#2)
(☞ 4-57)

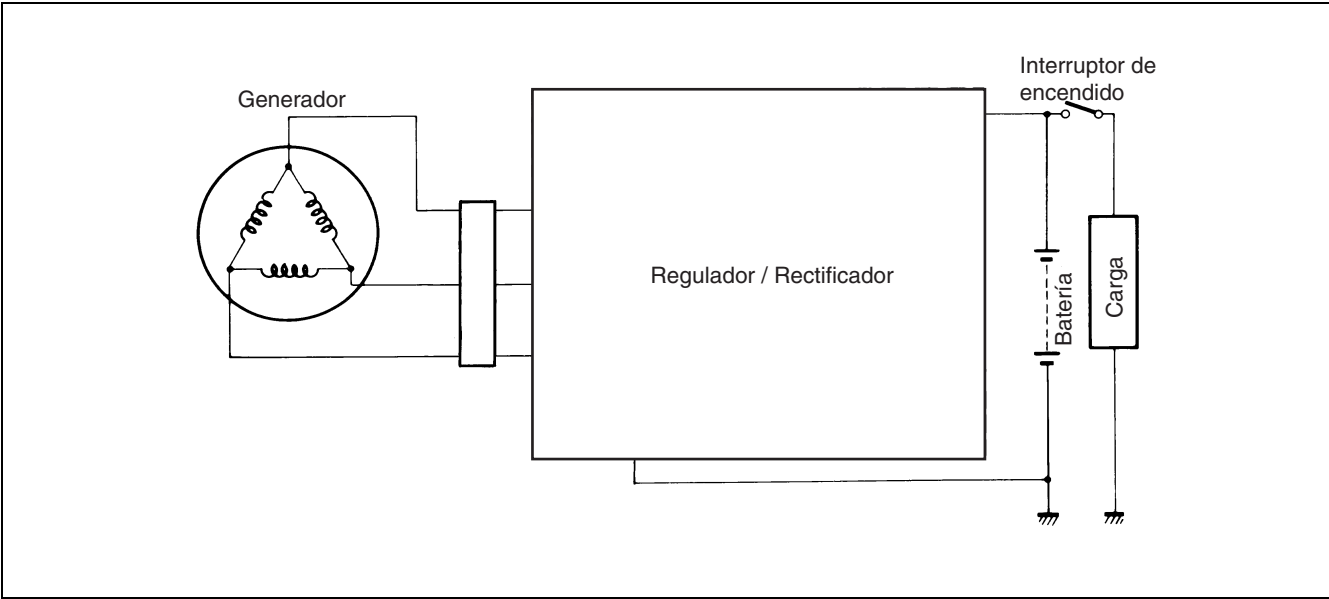
⑩ Ventilador de refrigeración (☞ 7-8)

⑪ Sensor HO2 (☞ 4-71)

⑫ Acoplador del selector de modo

⑬ Diodo de la pata de cabra lateral
(☞ 9-19)

SISTEMA DE CARGA



SOLUCIÓN DE AVERÍAS

La batería se agota rápidamente

Paso 1

1) Revise los accesorios cuyo consumo de electricidad sea excesivo.

¿Hay accesorios instalados?

SÍ	Retire los accesorios.
NO	Vaya al paso 2.

Paso 2

1) Revise la batería por posibles fugas de corriente. (☞9-9)

¿Hay fugas de corriente en la batería?

SÍ	Vaya al paso 3.
NO	• Cortocircuito en el mazo de cables. • Equipo eléctrico defectuoso.

Paso 3

1) Mida el voltaje regulado entre los terminales de la batería. (☞9-10)

¿Es correcto el voltaje regulado?

SÍ	• Batería defectuosa. • Condiciones anormales al conducir.
NO	Vaya al paso 4.

Paso 4

1) Mida la resistencia de la bobina del generador. (☞9-10)

¿Es correcta la resistencia de la bobina del generador?

SÍ	Vaya al paso 5.
NO	• Bobina del generador defectuosa. • Cables desconectados.

Paso 5

1) Mida el rendimiento sin carga del generador. (🔧 9-11)

¿Es correcto el rendimiento sin carga del generador?

SÍ	Vaya al paso 6.
NO	Generador defectuoso.

Paso 6

1) Inspeccione el regulador/rectificador. (🔧 9-11)

¿Está bien el regulador/rectificador?

SÍ	Vaya al paso 7.
NO	Regulador/rectificador defectuoso.

Paso 7

1) Inspeccione los cableados.

¿Están bien los cableados?

SÍ	Batería defectuosa.
NO	• Cortocircuito en el mazo de cables. • Mal contacto de los acopladores.

Sobrecarga de la batería

- Regulador/rectificador defectuoso
- Batería defectuosa
- Mal contacto del acoplador del cable del generador

INSPECCIÓN**FUGAS DE CORRIENTE EN LA BATERÍA**

- Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- Desmonte el asiento. (🔧 8-5)
- Desconecte el cable $\ominus$ de la batería.
- Con un polímetro, mida la corriente entre el terminal $\ominus$ y el cable $\ominus$ de la batería. Si la lectura sobrepasa el valor especificado, significa que hay fugas de corriente.

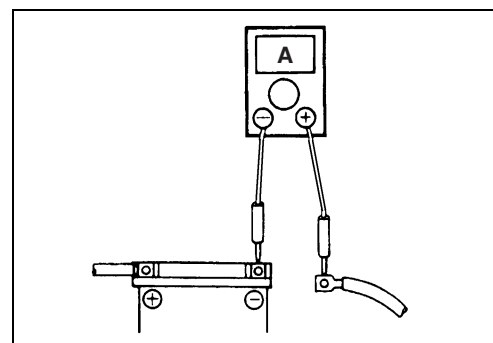
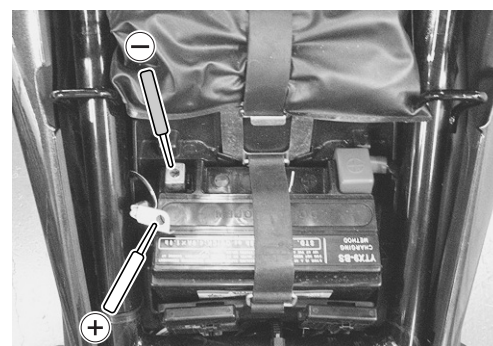
TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

DATA Corriente de la batería (fugas): menos de 3 mA

A Indicación del polímetro: corriente ($\overline{\text{---}}$, 20 mA)

PRECAUCION

- * En el caso de una fuga de corriente considerable, primero ajuste el polímetro a un rango alto para evitar eventuales daños.
- * No ponga el interruptor de encendido en ON mientras se mide la corriente.



VOLTAJE REGULADO

- Desmonte el asiento. (☞ 8-5)
- Ponga el motor en marcha y manténgalo a un régimen de 5 000 rpm con el atenuador de luz en la posición HI.
- Con el polímetro, mida el voltaje de corriente continua entre los terminales $\oplus$ y $\ominus$ de la batería. Si el voltaje no está dentro del valor especificado, inspeccione el generador y regulador/rectificador. (☞ 9-10 a -11)

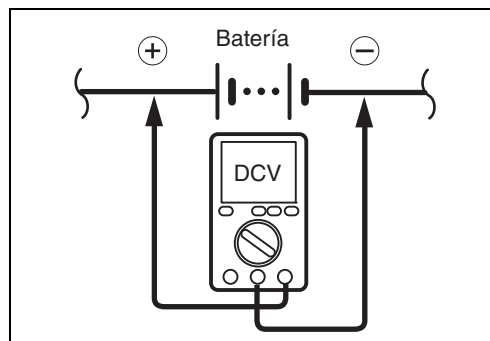
NOTA:

Cuando realice esta prueba, asegúrese de que la batería esté completamente cargada.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

INDICACIÓN DEL POLÍMETRO: voltaje (DCV)

DATA Voltaje regulado (salida de carga):
14,0 – 15,5 V a 5 000 rpm

**RESISTENCIA DE LA BOBINA DEL GENERADOR**

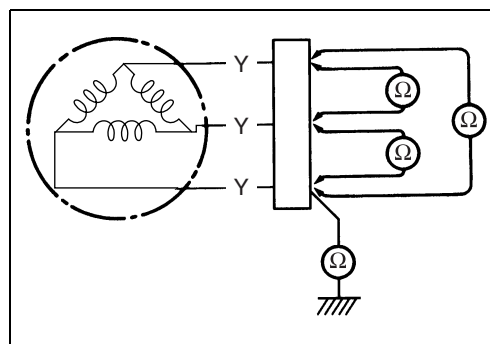
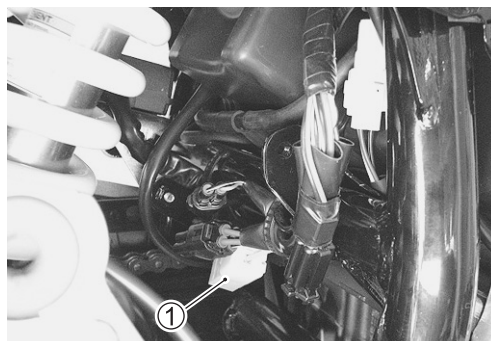
- Desmonte la cubierta derecha del bastidor. (☞ 8-4)
- Desconecte el acoplador del generador ①.
- Mida la resistencia entre los tres cables.

Si la resistencia está fuera del valor especificado, cambie el estator por uno nuevo. Compruebe asimismo que el núcleo del generador esté correctamente aislado.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

INDICACIÓN DEL POLÍMETRO: resistencia (Ω)

DATA Resistencia de la bobina del generador:
0,2 – 0,9 Ω (Y – Y)
 $\infty \Omega$ (Y – masa)



RENDIMIENTO SIN CARGA DEL GENERADOR

- Desconecte el acoplador del generador. (🔧9-10)
- Ponga el motor en marcha y manténgalo a un régimen de 5 000 rpm.
- Con el polímetro, mida el voltaje entre los tres cables.
Si la lectura del polímetro está por debajo del valor especificado, cambie el generador por uno nuevo. (🔧3-44)

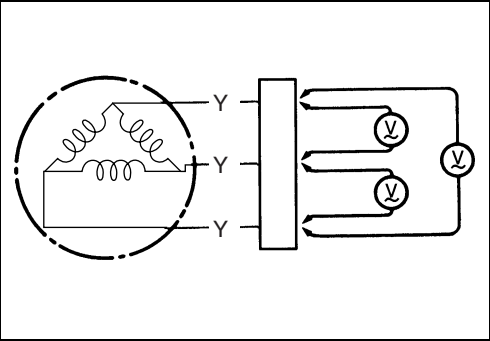
NOTA:

No es necesario desmontar el conjunto del motor del bastidor para retirar el generador.

 **09900-25008: Juego de polímetro**

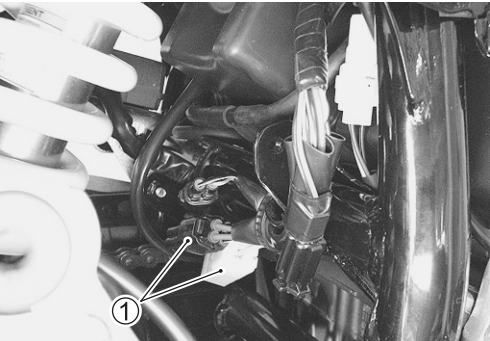
 **Indicación del polímetro: voltaje (~)**

 **Rendimiento sin carga del generador:**
60 V (CA) o más a 5 000 rpm (con el motor frío)



REGULADOR / RECTIFICADOR

- Desmonte la cubierta derecha del bastidor. (🔧8-4)
- Desconecte los acopladores del rectificador/rectificador ①.
- Con el polímetro, mida el voltaje entre los terminales, tal como se indica en la siguiente tabla. Si el voltaje no está dentro del valor especificado, cambie el regulador/rectificador por uno nuevo. (🔧10-40)



 **09900-25008: Juego de polímetro**

 **Indicación del polímetro: prueba de diodos (→←)**

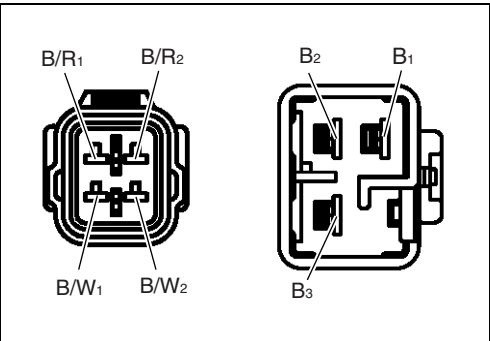
Unidad: V

Sonda ⊖ del polímetro en:		Sonda ⊕ del polímetro en:							
		B/R1	B/R2	B1	B2	B3	B/W1	B/W2	
		B/R1		0	0,4 – 0,7	0,4 – 0,7	0,4 – 0,7	0,5 – 1,2	0,5 – 1,2
		B/R2	0		0,4 – 0,7	0,4 – 0,7	0,4 – 0,7	0,5 – 1,2	0,5 – 1,2
		B1	*	*		*	*	0,4 – 0,7	0,4 – 0,7
		B2	*	*	*		*	0,4 – 0,7	0,4 – 0,7
		B3	*	*	*	*		0,4 – 0,7	0,4 – 0,7
		B/W1	*	*	*	*	*		0
		B/W2	*	*	*	*	*	0	

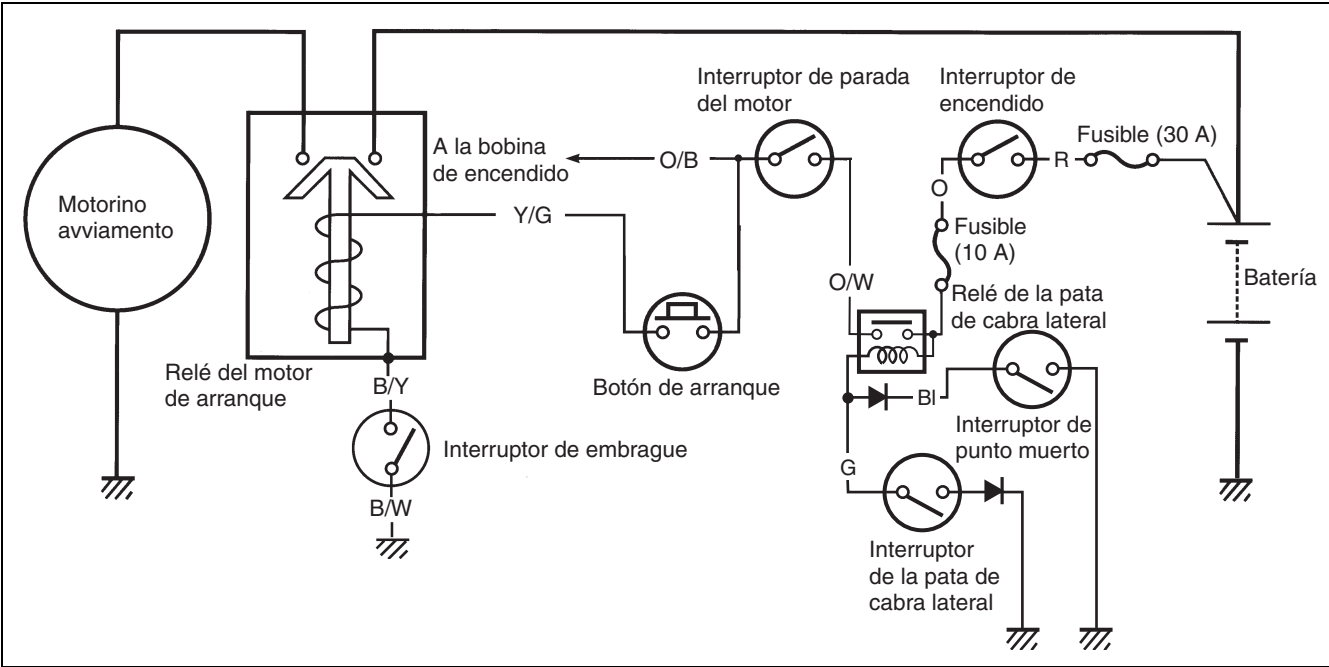
*1,4 V o más (voltaje de la pila del polímetro)

NOTA:

Si la lectura del polímetro es de 1,4 V o menos cuando las sondas del polímetro no están conectadas, cambie su pila.



SISTEMA DE ARRANQUE



SOLUCIÓN DE AVERÍAS

NOTA:
Antes de proceder con el diagnóstico, asegúrese de que los fusibles no estén fundidos y de que la batería esté completamente cargada.

El motor de arranque no funciona

Paso 1

- 1) Ponga la transmisión en punto muerto.
- 2) Apriete la maneta del embrague, ponga el interruptor de encendido en ON con el interruptor de parada del motor en la posición “RUN”, y mientras oprime el botón del motor de arranque verifique si se escucha un clic del relé de arranque.
¿Se escucha un clic?

SÍ	Vaya al paso 2.
NO	Vaya al paso 3.

Paso 2

- 1) Revise si el motor de arranque funciona al conectar su terminal al terminal ⊕ de la batería. (No utilice un cable fino debido a que circula un gran flujo de corriente.)
¿Funciona el motor de arranque?

SÍ	• Relé del motor de arranque defectuoso. • Cable del motor de arranque flojo o desconectado. • Flojedad o desconexión entre el relé del motor de arranque y el terminal ⊕ de la batería.
NO	Motor de arranque defectuoso.

Paso 3

1) Mida el voltaje del relé del motor de arranque en los conectores del relé (entre Y/G ⊕ y B/Y ⊖) cuando se oprime el botón del motor de arranque.

¿Es correcto el voltaje?

SÍ	Vaya al paso 4.
NO	• Interruptor de parada del motor defectuoso. • Interruptor de posición de la maneta de embrague defectuoso. • Interruptor GP defectuoso. • Botón del motor de arranque defectuoso. • Interruptor de encendido defectuoso. • Interruptor de la pata de cabra lateral defectuoso. • Relé de la pata de cabra lateral defectuoso. • Diodo de la pata de cabra lateral defectuoso. • Mal contacto del conector. • Circuito abierto en el mazo de cables.

Paso 4

1) Revise el relé del motor de arranque. (🔧9-17)

¿Está bien el relé del motor de arranque?

SÍ	Mal contacto del relé del motor de arranque.
NO	Relé del motor de arranque defectuoso.

El motor de arranque funciona pero no hace girar el motor.

NOTA:

El motor de arranque funciona cuando la transmisión está en punto muerto, pero no funciona en ninguna otra posición de marcha que no sea en punto muerto, con la pata de cabra lateral plegada.

Paso 1

1) Revise el interruptor de la pata de cabra lateral. (🔧9-18)

¿Está bien el interruptor de la pata de cabra lateral?

SÍ	Vaya al paso 2.
NO	Embrague del motor de arranque defectuoso.

Paso 2

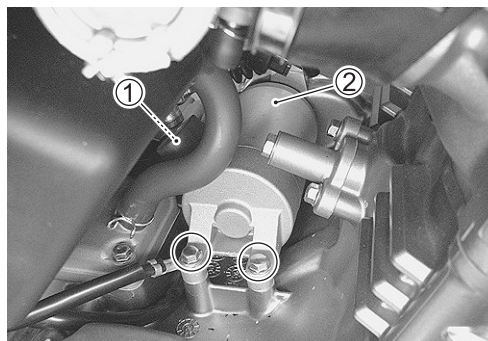
1) Revise el embrague del motor de arranque.

¿Está bien el embrague del motor de arranque?

SÍ	• Circuito abierto en el mazo de cables. • Mal contacto del conector.
NO	Embrague del motor de arranque defectuoso.

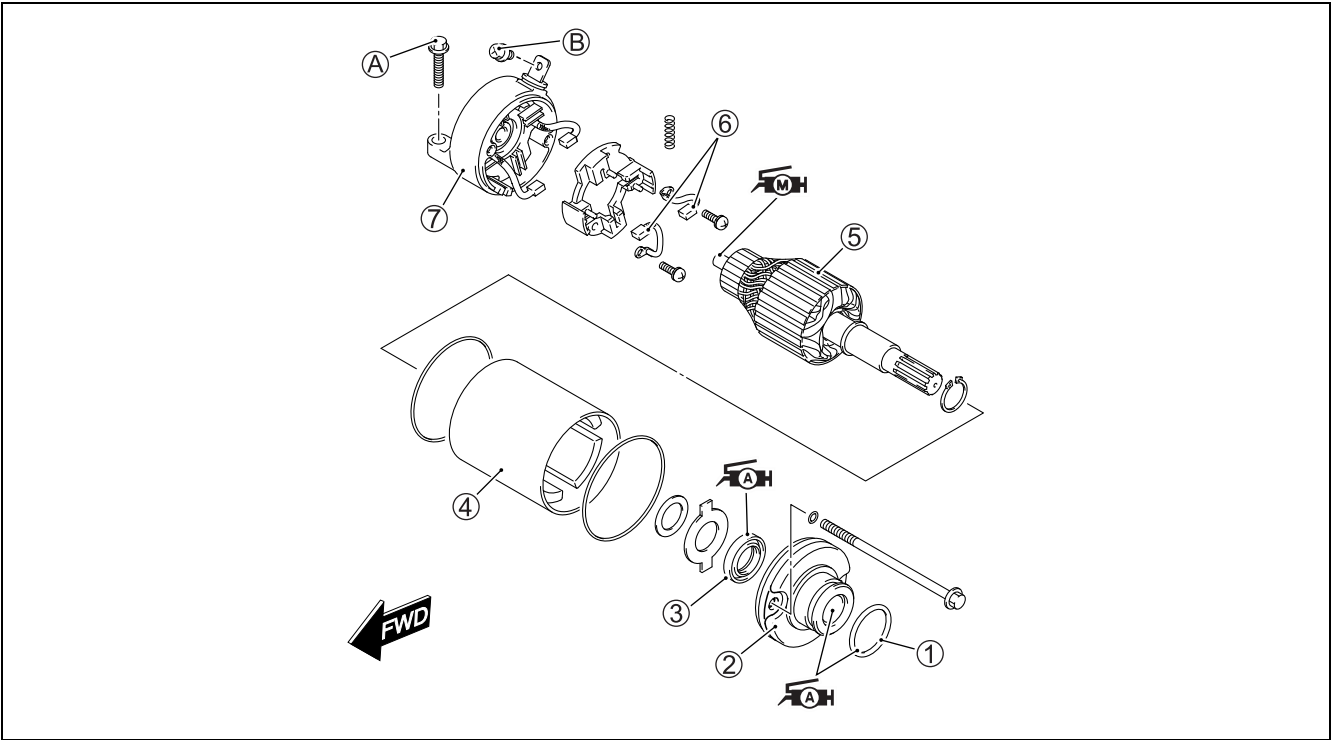
DESMONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE

- Desmonte el asiento. (🔧8-5)
- Desconecte el cable ⊖ de la batería.
- Desmonte el cable del motor de arranque ①.
- Desmonte el motor de arranque ②.



DESARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE

- Desarme el motor de arranque tal como se muestra en la ilustración.



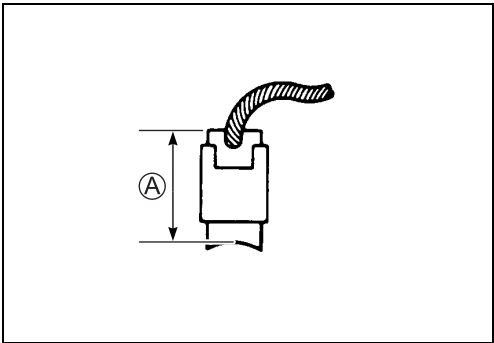
①	Junta tórica	④	Caja del motor de arranque	⑦	Tapa de la carcasa (exterior)
②	Tapa de la carcasa (interior)	⑤	Inducido	Ⓐ	Perno de montaje del motor de arranque
③	Retén de aceite	⑥	Escobilla	Ⓑ	Perno del cable del motor de arranque

ELEMENTO	N·m	kgf·m	lbf·ft
Ⓐ	10	1,0	7,0
Ⓑ	2,7	0,27	2,0

INSPECCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE
ESCOBILLA DE CARBÓN

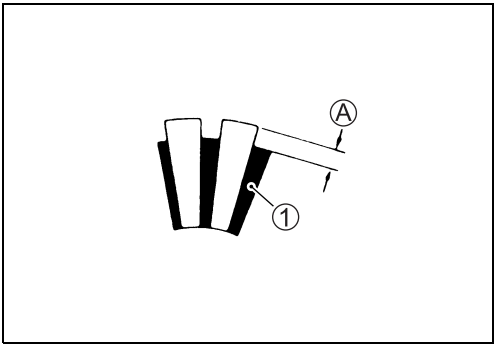
Revise las escobillas de carbón por posibles grietas o desgaste anormal y para verificar la suavidad del portaescobillas. Si encuentra daños en alguna escobilla, cámbiela por una nueva. Mida la longitud de las escobillas de carbón Ⓐ con un calibre de nonio. Si la medida está por debajo del límite de servicio, cambie el portaescobillas por uno nuevo.

DATA Longitud de la escobilla del motor de arranque:
Límite de servicio: 6,5 mm (0,26 in)



COLECTOR

Revise el colector por posible alteración de color, desgaste anormal o rebajes Ⓐ. Si el colector está anormalmente desgastado, cambie el inducido. Si hay alteración de color en la superficie del colector, pula con papel de lija #400 y límpielo con un paño limpio y seco. Si no hay rebajes, raspe el aislante ① con una hoja de sierra.



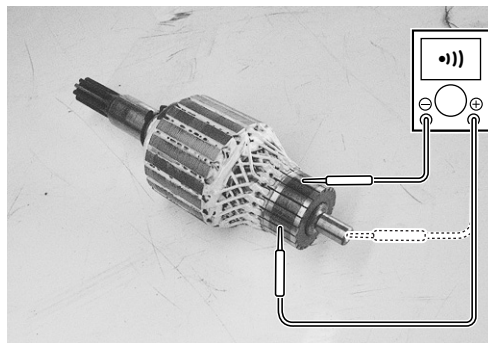
BOBINA DEL INDUCIDO

Con un polímetro, revise si hay continuidad entre cada uno de los segmentos y entre cada segmento y el eje del inducido.

Si no hay continuidad entre los segmentos o si hay continuidad entre los segmentos y el eje, cambie el inducido por uno nuevo.

 **09900-25008: Juego de polímetro**

 **Indicación del polímetro: prueba de continuidad (•|||)**

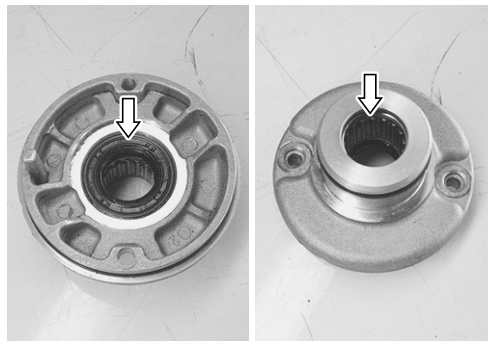


RETÉN DE ACEITE Y COJINETE

Inspeccione el labio del retén de aceite por posibles daños o fugas.

Revise el cojinete por si hay ruido anormal y para verificar la suavidad de movimiento.

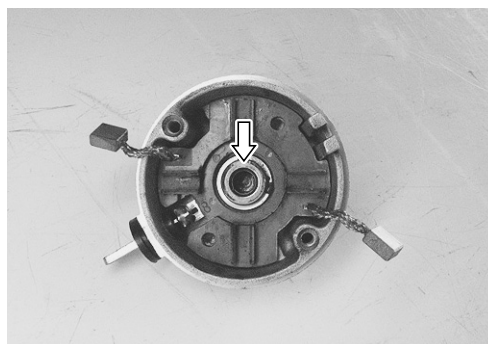
Si hay alguna anomalía, cambie la tapa (interior) de la carcasa.



BUJE

Revise el buje por posibles daños o desgaste.

Si hay alguna anomalía, cambie la tapa (exterior) de la carcasa.



REENSAMBLAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE

Vuelva a ensamblar el motor de arranque en el orden inverso al de desarmado. Preste atención a los puntos siguientes:

- Aplique grasa al labio del retén de aceite y al cojinete.

 **99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"**
o equivalente

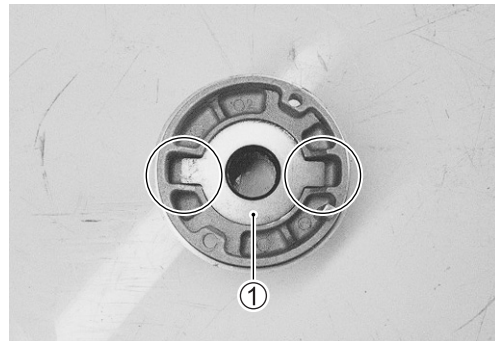


- Aplique una pequeña cantidad de pasta de molibdeno al eje del inducido.

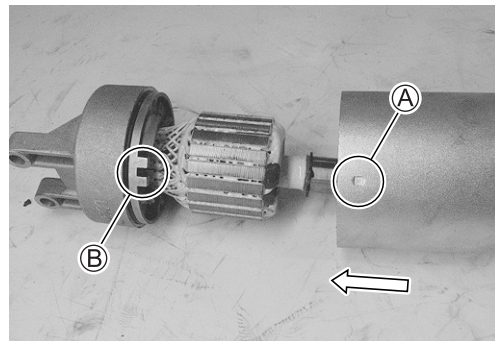
 **99000-25140: SUZUKI MOLY PASTE** o equivalente



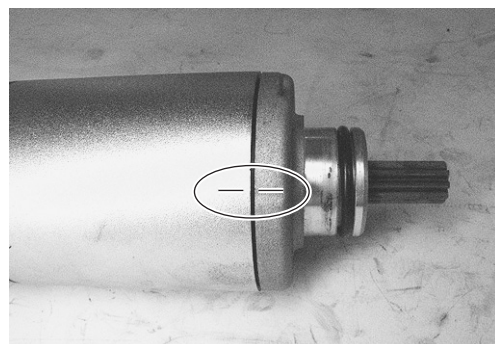
- Coloque correctamente la arandela ① en la tapa de la carcasa, tal como se muestra en la ilustración.



- Haga encajar la cavidad ① de la caja del motor de arranque en la ranura ② de la tapa (exterior) de la carcasa.

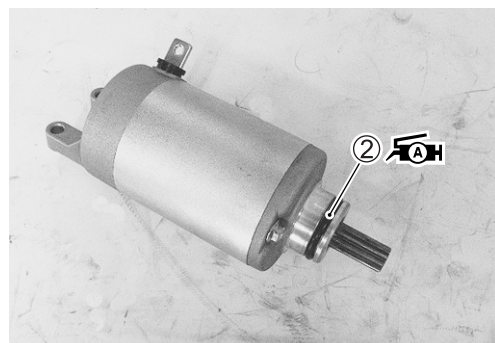


- Alinee la marca de referencia de la caja del motor de arranque con la marca de referencia de la tapa (interior) de la carcasa.



- Aplique grasa a la junta tórica nueva ②.

 **99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"**
o equivalente

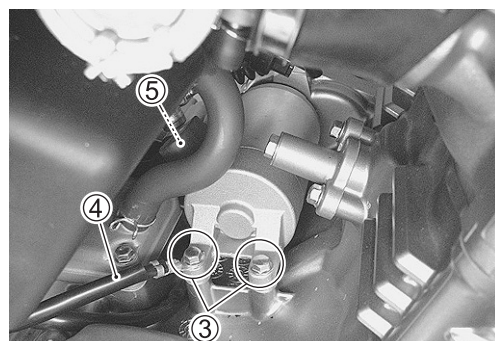


- Apriete el perno de montaje del motor de arranque ③ con el cable ④ de la batería (10-16)

 **Perno de montaje del motor de arranque:**
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)

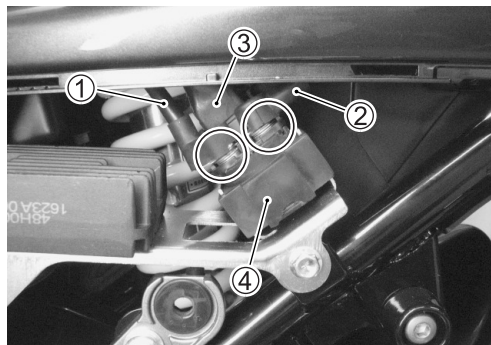
- Apriete el perno del cable del motor de arranque ⑤ al par especificado. (10-16)

 **Perno del cable del motor de arranque:**
2,7 N·m (0,27 kgf-m, 2,0 lbf-ft)



INSPECCIÓN DEL RELÉ DEL MOTOR DE ARRANQUE

- Desmonte el asiento. (🔧 8-5)
- Retire la cubierta izquierda del bastidor. (🔧 8-4)
- Desconecte el cable $\ominus$ de la batería.
- Desconecte el cable del motor de arranque ①, el cable $\oplus$ de la batería ② y el acoplador del relé del motor de arranque ③.
- Retire el relé del motor de arranque ④.



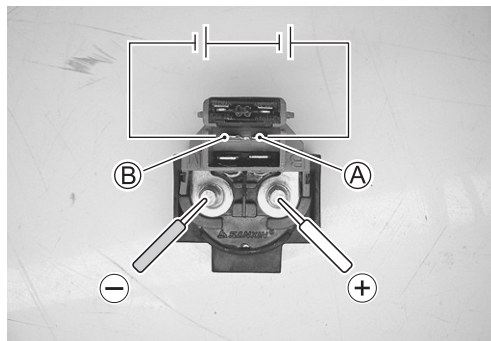
- Aplique 12 V a los terminales A y B y compruebe con un polímetro, la continuidad entre los terminales positivo $\oplus$ y negativo $\ominus$. Si el relé del motor de arranque hace clic y hay continuidad, significa que el relé está en buen estado.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: prueba de continuidad (•••••)

AVISO

No aplique voltaje de la batería al relé del motor de arranque durante más de cinco segundos, debido a que la bobina del relé se puede calentar y dañar.

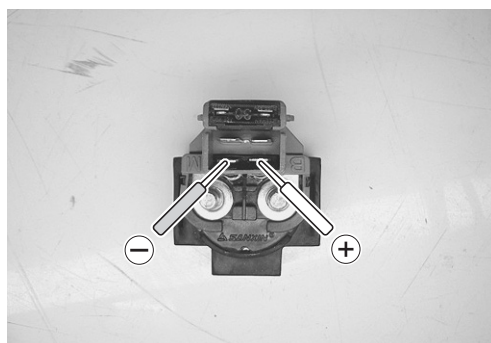


- Con el polímetro mida la resistencia de la bobina del relé entre los terminales. Si la resistencia no está dentro del valor especificado, cambie el relé del motor de arranque por uno nuevo.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: resistencia (Ω)

DATA Resistencia del relé del motor de arranque: 3 – 6 Ω



INSPECCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE INTERBLOQUEO DE LA PATA DE CABRA CON EL ENCENDIDO

Revise si el sistema de interbloqueo funciona correctamente. Si el sistema de interconexión no funciona correctamente, revise cada componente por posibles daños o anomalías. Si encuentra alguna anomalía, cambie el componente por uno nuevo.

INSPECCIÓN DEL INTERRUPTOR DE LA PATA DE CABRA LATERAL

- Desmonte la cubierta derecha del bastidor. (☞ 8-4)
- Desconecte el acoplador del interruptor de la pata de cabra lateral ①.
- Mida el voltaje entre los cables G y B/W.
Si la resistencia no está dentro del valor especificado, cambie el interruptor de la pata de cabra lateral.

 09900-25008: Juego de polímetro

 Indicación del polímetro: prueba de diodos (⚡)

	G (sonda ⊕)	B/W (sonda ⊖)
ON (pata de cabra lateral ple- gada)	0,4 – 0,6 V	
OFF (pata de cabra lateral desplegada)	1,4 V y más (voltaje de la pila del polímetro)	

NOTA:

Si la lectura del polímetro es inferior a 1,4 V cuando las sondas del polímetro no están conectadas, cambie su pila.

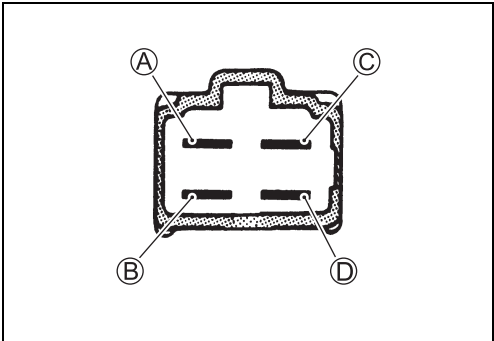
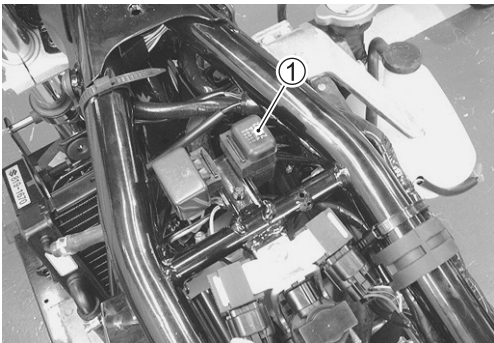
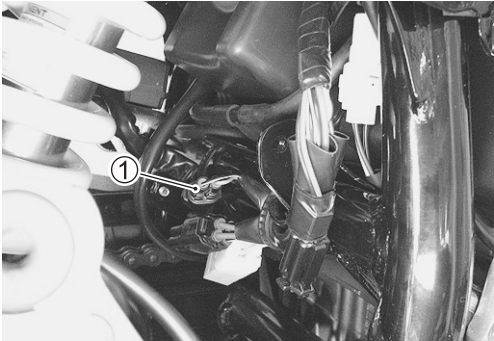
INSPECCIÓN DEL RELÉ DE LA PATA DE CABRA LATERAL

- Desmonte el depósito de combustible. (☞ 5-2)
- Retire el relé de la pata de cabra lateral ①.

Primero compruebe el aislamiento entre los terminales A y B con el polímetro. A continuación, aplique 12 V a los terminales A y B, positivo ⊕ al terminal C y negativo ⊖ al terminal D y compruebe si hay continuidad entre A y B. Si no hay continuidad, cambie el relé por uno nuevo.

 09900-25008: Polímetro

 Indicación del polímetro: prueba de continuidad (⦿)



INSPECCIÓN DEL DIODO

- Retire la cubierta delantera derecha del bastidor. (→ 8-4)
- Retire el diodo ①.

Con el polímetro mida el voltaje entre los terminales.

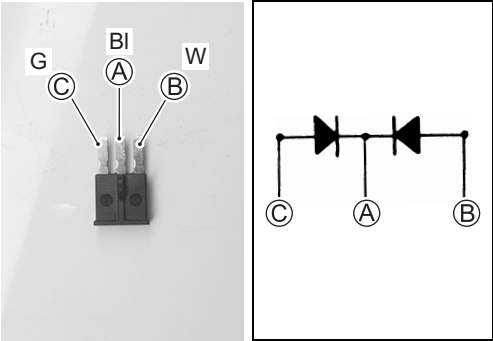
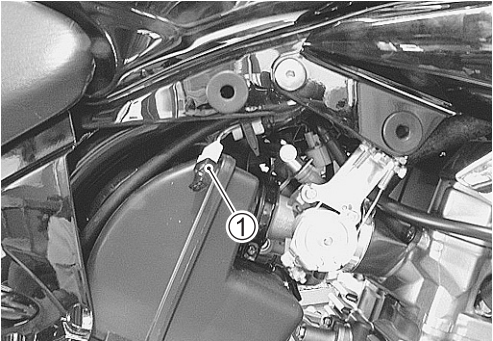
Sonda $\ominus$ del polímetro en:	Sonda $\oplus$ del polímetro en:	
	Ⓐ	Ⓑ, Ⓒ
	Ⓐ	0,4 – 0,6 V
Ⓑ, Ⓒ	1,4 V y más (voltaje de la pila de los polímetros)	

 09900-25008: Juego de polímetro

 Indicación del polímetro: prueba de diodos (→←)

NOTA:

Si la lectura del polímetro es de 1,4 V o menos cuando las sondas del polímetro no están conectadas, cambie su pila.



INSPECCIÓN DEL INTERRUPTOR DE POSICIÓN DEL ENGRANAJE

- Desmonte la cubierta derecha del bastidor. (☞ 8-4)
- Desconecte el acoplador del interruptor de posición del engranaje ① y verifique la continuidad entre los cables BI y B/W con la transmisión en “PUNTO MUERTO”.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

IND Indicación del polímetro: prueba de continuidad (•|||)

	BI	B/W
ON (punto muerto)	○ — ○	○ — ○
OFF (excepto punto muerto)		

AVISO

Cuando desconecte y conecte el acoplador del interruptor de posición del engranaje, asegúrese de poner el interruptor de encendido en la posición OFF; de lo contrario, los componentes electrónicos podrán resultar dañados.

- Conecte el acoplador del interruptor de posición del engranaje al mazo de cables.
- Inserte las sondas puntiagudas en el acoplador del cable.
- Ponga el interruptor de encendido en la posición ON y la pata de cabra lateral hacia arriba.
- Mida el voltaje entre los cables P y B/W con el polímetro, al accionar la maneta de cambios desde la marcha más baja a la más alta.

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

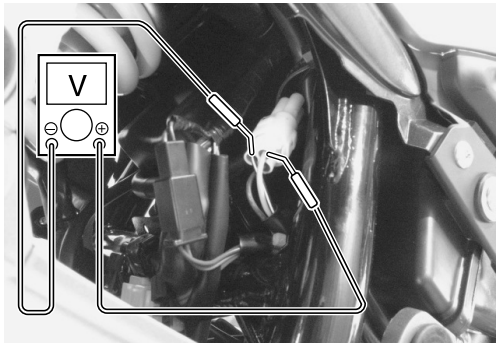
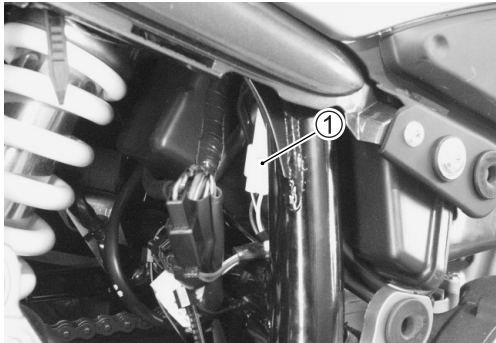
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

V Indicación del polímetro: voltaje (—V—)

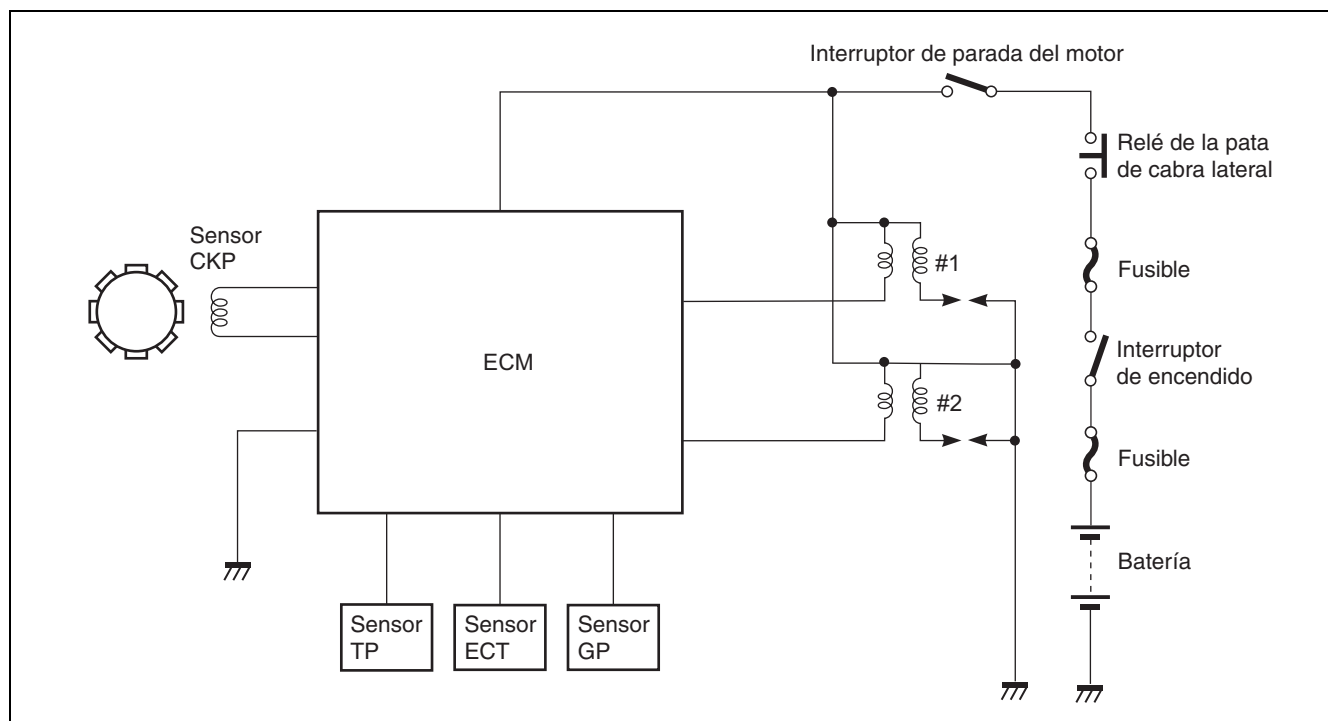
DATA Voltaje del interruptor de posición del engranaje (excepto punto muerto): 0,6 V o más (P ⊕ – B/W ⊖)

AVISO

Utilice la herramienta especial para no dañar la goma del acoplador resistente al agua.



SISTEMA DE ENCENDIDO



SOLUCIÓN DE AVERÍAS

No hay chispa o la chispa es débil

NOTA:

- * Verifique que la transmisión esté en punto muerto y que el interruptor de parada del motor esté en la posición RUN. Apriete la maneta del embrague.
- * Antes de proceder con el diagnóstico, asegúrese de que los fusibles no estén fundidos y de que la batería esté completamente cargada.

Paso 1

- 1) Revise si hay conexiones defectuosas en los acopladores del sistema de encendido.

¿Están bien conectados los acopladores del sistema de encendido?

SÍ	Vaya al paso 2.
NO	Mal contacto de los acopladores.

Paso 2

- 1) Mida el voltaje de la batería entre los cables de entrada en el módulo ECM, con el interruptor de encendido en la posición ON. (O/R y B/W)

¿Es correcto el voltaje?

SÍ	Vaya al paso 3.
NO	• Interruptor de encendido defectuoso. • Relé de la pata de cabra lateral. • Interruptor de parada del motor defectuoso. • Mazo de cables dañado o conexión defectuosa de los acopladores del circuito relacionado.

Paso 3

1) Mida el voltaje pico primario de la bobina de encendido. (🔧 9-23)

NOTA:

Este método de inspección es aplicable sólo con el polímetro y el adaptador del voltaje pico.

¿Es correcto el voltaje pico?

SÍ	Vaya al paso 4.
NO	Vaya al paso 5.

Paso 4

1) Revise las bujías. (🔧 2-6 a -7)

¿Están las bujías en buen estado?

SÍ	Vaya al paso 5.
NO	Bujía(s) defectuosa(s).

Paso 5

1) Revise la(s) bobina(s) de encendido. (🔧 9-24)

¿Está(n) la(s) bobina(s) de encendido en buen estado?

SÍ	Vaya al paso 6.
NO	• Conexión defectuosa de la(s) bobina(s) de encendido. • Bobina(s) de encendido defectuosa(s).

Paso 6

1) Mida el voltaje pico del sensor CKP y su resistencia. (🔧 9-25)

NOTA:

El método de inspección del voltaje pico del sensor CKP es aplicable sólo con el polímetro y el adaptador del voltaje pico.

¿Son correctos el voltaje pico y la resistencia?

SÍ	• Módulo ECM defectuoso. • Circuito abierto o cortocircuito en el mazo de cables. • Conexión defectuosa de los acopladores del encendido.
NO	• Sensor CKP defectuoso. • Partículas metálicas o cuerpos extraños atascados en el sensor CKP y la punta del rotor.

INSPECCIÓN

VOLTAJE PICO PRIMARIO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO

- Desmonte el depósito de combustible. (☞ 5-2)
- Desconecte los capuchones de bujías. (☞ 2-6)
- Conecte las bujías nuevas a los tapones de las bujías y póngalas a masa en la culata de cilindro.

NOTA:

Asegúrese de que todos los capuchones y bujías estén conectados correctamente y de que la batería esté completamente cargada.

Mida el voltaje pico primario de la bobina de encendido mediante el siguiente procedimiento:

- Conecte el polímetro con el adaptador de voltaje pico, como sigue:

Bobina de encendido #1: sonda $\oplus$ – terminal del cable negro
sonda $\ominus$ – masa

Bobina de encendido #2: sonda $\oplus$ – terminal del cable gris
sonda $\ominus$ – masa

NOTA:

No desconecte el cable primario de la bobina de encendido.

09900-25008: Juego de polímetro

NOTA:

Antes de usar el polímetro y el adaptador de voltaje pico, asegúrese de leer las instrucciones del manual correspondiente.

- Ponga la transmisión en punto muerto, el interruptor de encendido en la posición “ON” y apriete la maneta del embrague.
- Oprima el botón del motor de arranque deje virar el motor durante unos segundos, a continuación, mida el voltaje pico primario de la bobina de encendido.
- Repita el procedimiento anterior varias veces y mida el voltaje pico máximo del primario en la bobina de encendido.

Indicación del polímetro: voltaje (---)

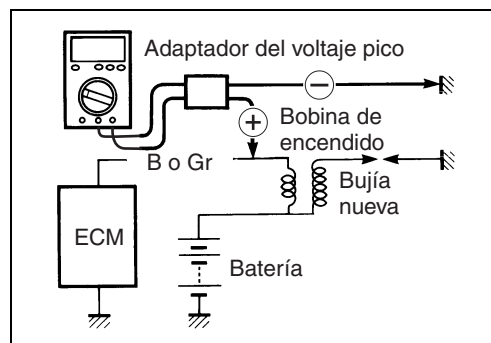
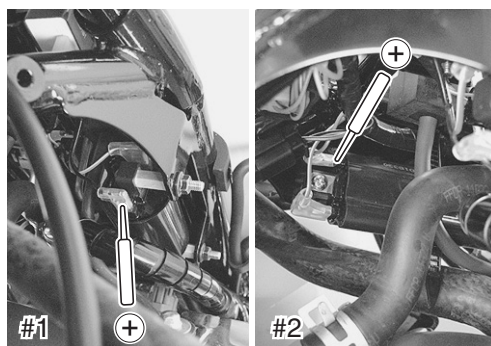
Voltaje pico primario de la bobina de encendido:

80 V o más

ADVERTENCIA

No toque las sondas ni las bujías durante la medición para evitar descargas eléctricas.

Si el voltaje pico está por debajo de los valores especificados, revise la bobina de encendido y el sensor CKP. (☞ 9-24 y 9-25)



RESISTENCIA DE LA BOBINA DE ENCENDIDO

- Desmonte el depósito de combustible. (→ 5-2)
- Desconecte los cables de la bobina de encendido y el capuchón de la bujía.
- Mida la resistencia de la bobina de encendido en los devanados primario y secundario. Si la resistencia no está dentro del rango especificado, cambie la bobina de encendido por una nueva.

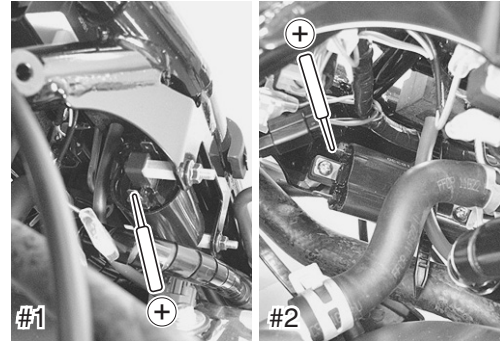
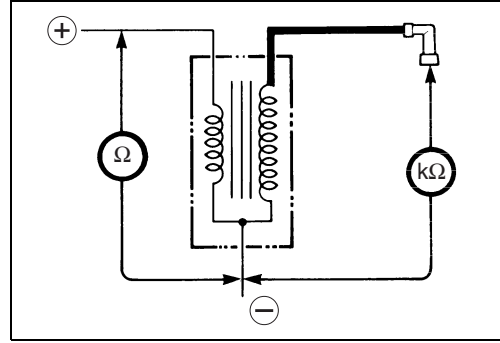
TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: resistencia (Ω)

DATA Resistencia de la bobina de encendido

Primaria : 3,4 – 4,0 Ω (terminal $\oplus$ – terminal $\ominus$)

Secundaria : 11,05 – 14,95 k Ω (tapón – terminal $\ominus$)



VOLTAJE PICO DEL SENSOR CKP

NOTA:

Asegúrese de que todos los acopladores estén conectados correctamente y que la batería esté completamente cargada.

- Desmonte la cubierta derecha del bastidor. (ver 8-4)
- Desconecte el acoplador del sensor CKP ① y conecte el polímetro con el adaptador de voltaje pico, como sigue:

Terminal G (sonda ⊕) – Terminal B (sonda ⊖)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

NOTA:

Antes de usar el polímetro y el adaptador de voltaje pico, asegúrese de leer las instrucciones del manual correspondiente.

- Mida el voltaje pico del sensor CKP en el acoplador del cable del sensor CKP.
- Ponga la transmisión en punto muerto, el interruptor de encendido en la posición ON y apriete la maneta del embrague.
- Oprima el botón del motor de arranque y después de hacer virar el motor durante unos segundos, mida el voltaje pico primario del sensor CKP.
- Repita el procedimiento de prueba anterior varias veces y mida el voltaje pico máximo.

V **Indicación del polímetro: voltaje (---)**

DATA Voltaje pico del sensor CKP: 1,5 V o más (verde – negro)

Si el voltaje pico está dentro de la especificación, compruebe la continuidad entre el acoplador del sensor CKP y el acoplador de ECM.

AVISO

Normalmente, se utiliza una sonda puntiaguda en el lado posterior del acoplador del cable para impedir que el terminal quede doblado o mal alineado.

RESISTENCIA DEL SENSOR CKP

- Desconecte el acoplador del sensor CKP ①. (ver arriba)
- Mida la resistencia entre los cables y masa. Si la resistencia no está dentro del rango nominal, cambie el sensor CKP por uno nuevo.

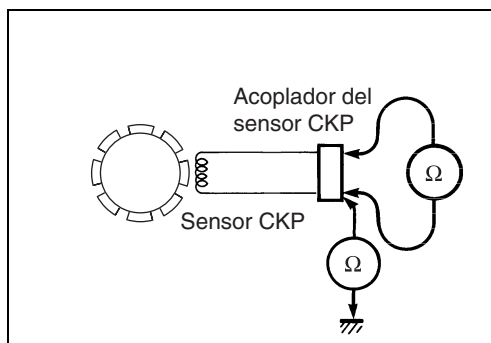
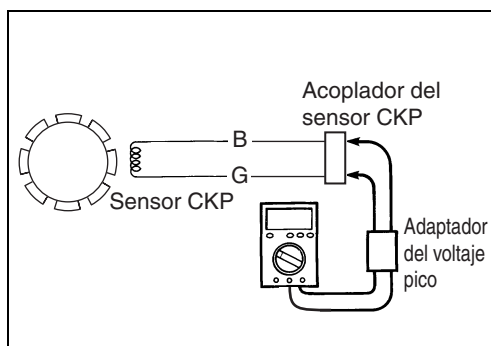
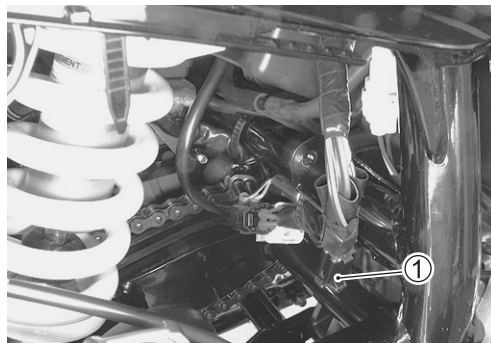
TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

Ω **Indicación del polímetro: resistencia (Ω)**

DATA Resistencia del sensor CKP:

150 – 230 Ω (negro – verde)

∞ Ω (azul – masa)



TABLERO DE INSTRUMENTOS

DESCRIPCIÓN

Este tablero de instrumentos consta fundamentalmente del motor paso, LCD (pantalla de cristal líquido) y luces LED (diodo emisor de luz).

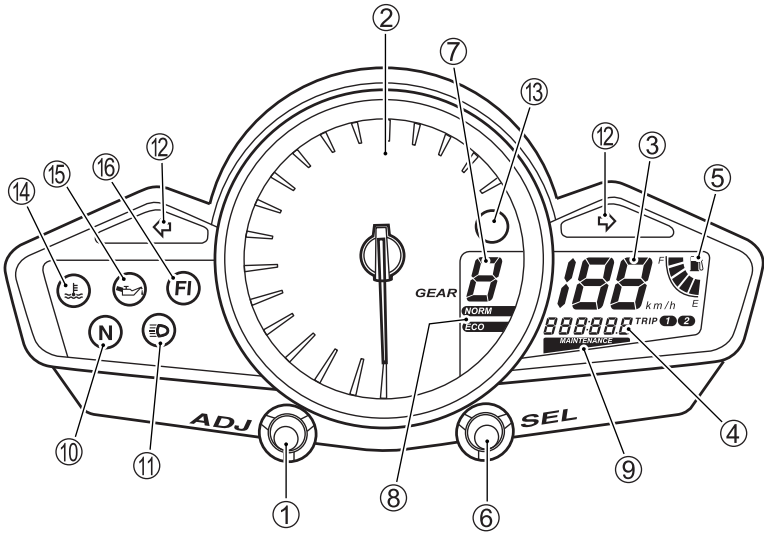
La aguja de rpm es accionada por el motor paso a paso.

Las pantallas LCD indican la velocidad, cuentakilómetros/parcial 1/parcial 2/reloj/posición del engranaje, modo eco/norm y el indicador de nivel de combustible.

LED (diodo emisor de luz)

Se utilizan diodos LED en la iluminación y cada una de las luces indicadoras.

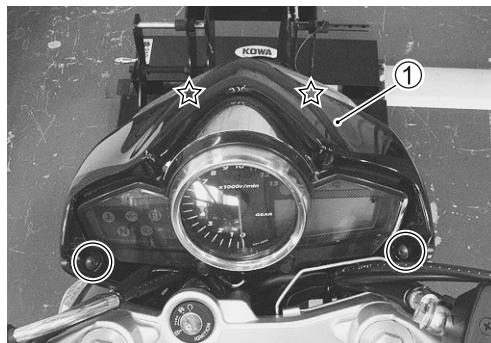
Los LED no necesitan mantenimiento. Los LED consumen menos energía eléctrica y son más resistentes a las vibraciones que las bombillas.



①	Botón ADJ (cuentakilómetros parcial 1/parcial 2/ reloj/eco/norm/mantenimiento)	⑨	LCD (mantenimiento)
②	Tacómetro	⑩	LED (testigo de punto muerto)
③	LCD (velocímetro)	⑪	LED (testigo de luz larga)
④	LCD (cuentakilómetros/parcial 1/parcial 2/ reloj/mantenimiento/inyección de combustible (DTC))	⑫	LED (testigo del intermitente)
⑤	LCD (indicador de nivel de combustible)	⑬	LED (testigo de rpm del motor)
⑥	Botón SEK (cuentakilómetros/parcial 1/parcial 2/ reloj/eco/norm/mantenimiento)	⑭	LED (testigo de temperatura del refrigerante del motor)
⑦	LCD (posición de engranaje)	⑮	LED (testigo de presión de aceite)
⑧	LCD (Eco/Norm)	⑯	LED (testigo de inyección de combustible (FI))

DESMONTAJE Y DESARMADO

- Retire la cubierta superior del faro ① hacia arriba.



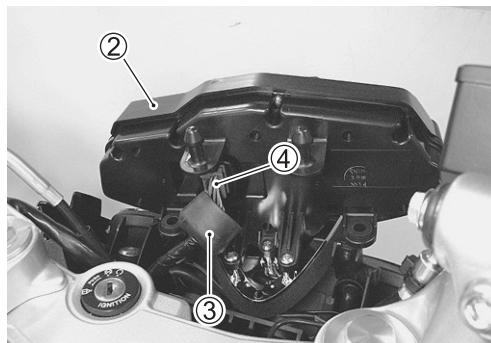
☆: Posición de enganche

- Mueva el conjunto del tablero de instrumentos ② hacia arriba.



☆: Posición de enganche

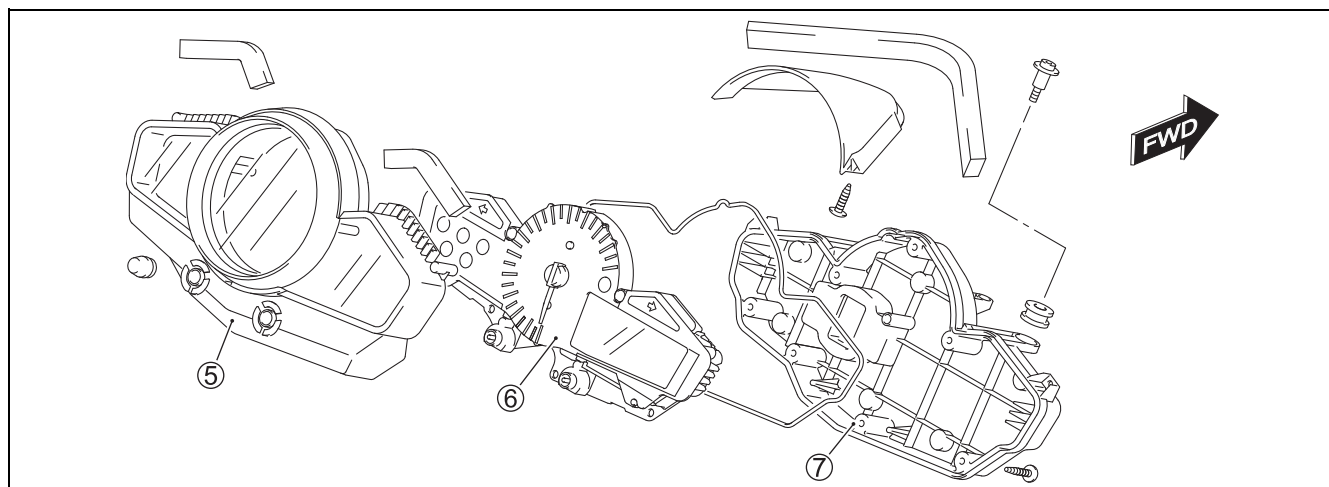
- Desconecte el acoplador de la funda ③ y del conjunto de tablero de instrumentos ④.
- Desmonte el conjunto de tablero de instrumentos ② hacia arriba.



- Desarme el conjunto de tablero de instrumentos, como sigue.

PRECAUCION

No intente desarmar la unidad de tablero de instrumentos ⑥.



⑤ Caja superior	⑥ Unidad de tablero de instrumentos	⑦ Caja inferior
-----------------	-------------------------------------	-----------------

- Reinstale las piezas desmontadas.

NOTA:

Fije firmemente la funda ③ del acoplador del tablero de instrumentos.

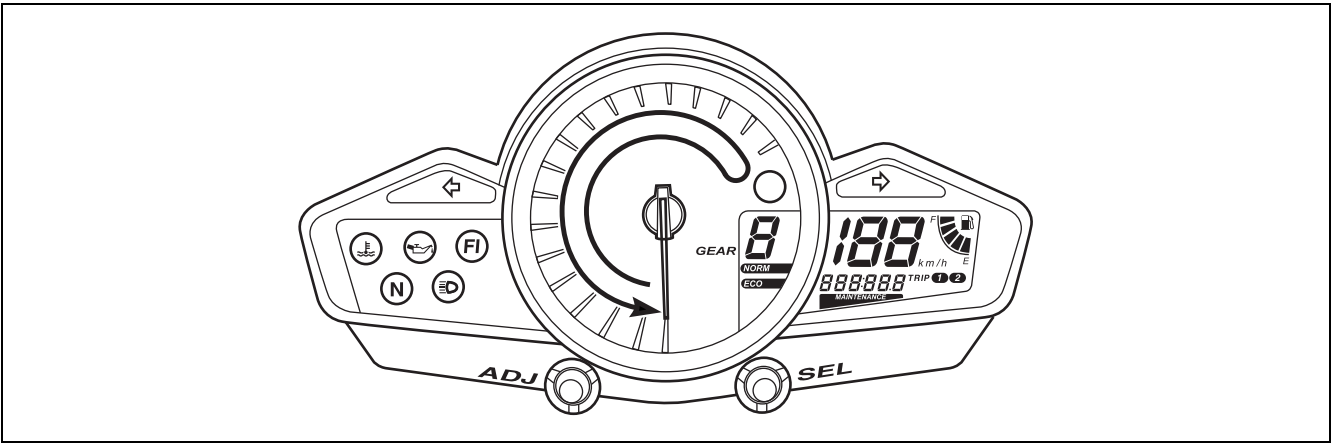
INSPECCIÓN

LED (DIODO EMISOR DE LUZ)

Compruebe que las luces LED (testigo de inyección de combustible, testigo de rpm del motor, testigo de presión de aceite, y testigo de temperatura del refrigerante del motor) se iluminen después de poner el interruptor de encendido en la posición ON. Las otras luces LED (testigo de punto muerto, testigo de luz larga y testigo de intermitentes) pueden comprobarse con la posición de cada interruptor. Si el LED falla, cambie el tablero de instrumentos por uno nuevo después de comprobar su mazo de cables/acoplador.

MOTOR PASO A PASO

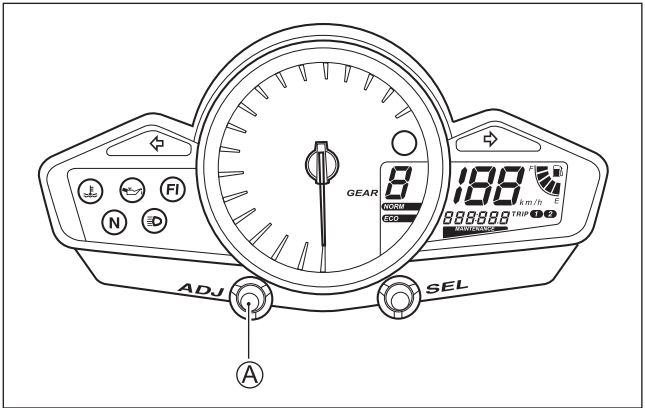
Compruebe que la aguja se calibre automáticamente justo después de poner el interruptor de encendido en la posición ON y que se detiene en el punto cero. Si detecta alguna anomalía, cambie el tablero de instrumentos por uno nuevo después de comprobar su mazo de cables/acoplador.



NOTA:

- * A bajas temperaturas, es posible que la aguja no regrese a la posición correcta después de poner el interruptor de encendido en la posición ON. En este caso, puede reposicionar la aguja en la posición correcta conforme a las siguientes instrucciones.
- * Complete la operación en menos de 10 segundos después de poner el interruptor de encendido en la posición ON.
 - 1) Con el botón ADJ pulsado, ponga el interruptor de encendido en la posición ON.
 - 2) Libere el botón ADJ , 3 a 5 segundos después de poner el interruptor de encendido en la posición ON.
 - 3) Pulse el botón ADJ dos veces (en menos de 1 segundo). →Reposición

Tiempo	Interruptor de encendido	Botón ADJ
	OFF	PULSAR
0	ON	
•		
•		
3 seg.		
•		
5 seg.		Soltar
•		
•		Pulsar
•		
•		Pulsar→Reinicio
10 seg.		



La aguja volverá al punto de inicio inmediatamente después de completarse la operación. Si la aguja no retorna a la posición correcta después de haber realizado lo anterior, cambie el tablero de instrumentos.

TESTIGO DE RPM DEL MOTOR

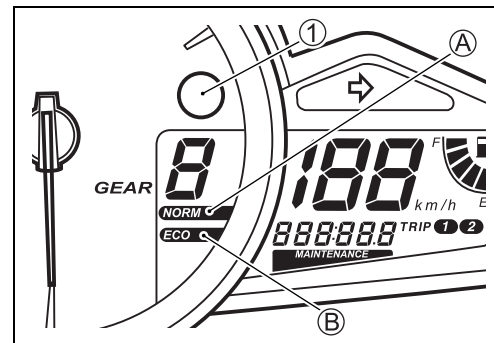
En el modo ECO (A) o el modo NORM (B), cuando las rpm del motor indicadas por el tacómetro están dentro del rango especificado, el testigo de rpm del motor ① se ilumina o parpadea.

Modo ECO (A):

rpm del motor	Testigo de rpm del motor ①
$0 \leq \text{rpm del motor} < 4\,500$	No se ilumina
$4\,500 \leq \text{rpm del motor} < 6\,000$	Parpadea
$6\,000 \leq \text{rpm del motor}$	Se ilumina

Modo NORM (B):

rpm del motor	Testigo de rpm del motor ①
$0 \leq \text{rpm del motor} < 8\,000$	No se ilumina
$8\,000 \leq \text{rpm del motor}$	Se ilumina

**ECO/NORM**

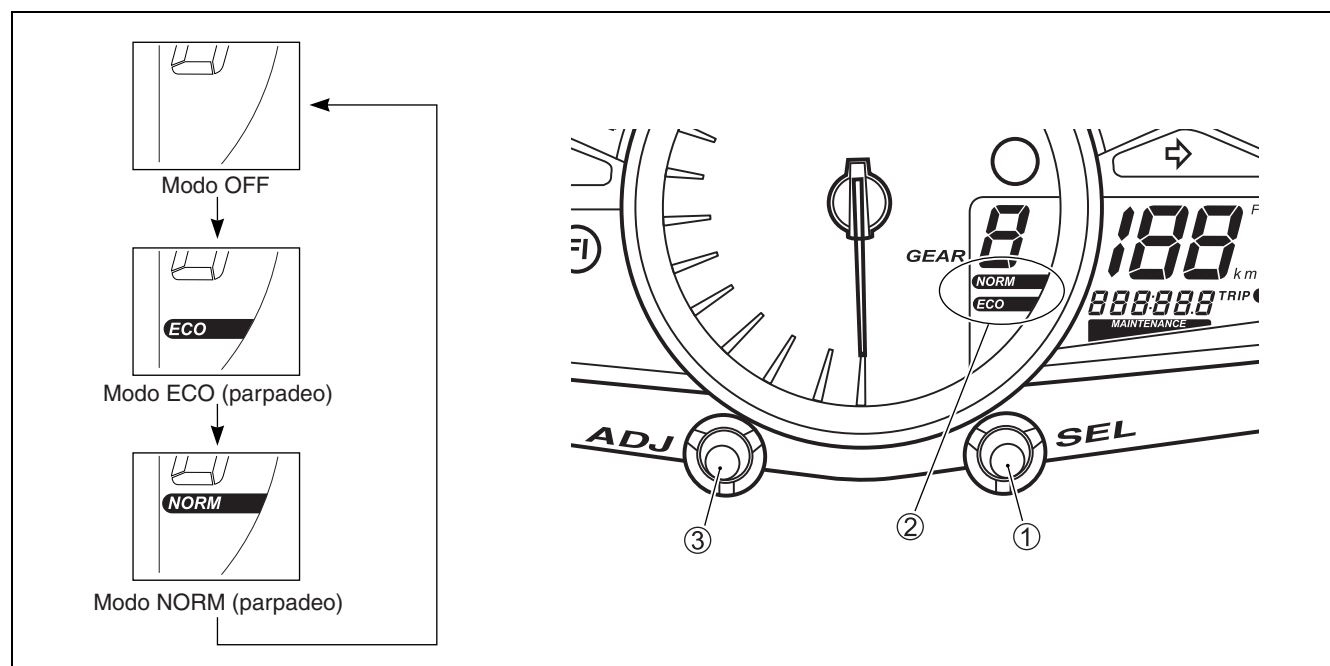
1) Pulse y mantenga pulsado el botón SEL ① por más de 2 segundos para cambiar el visualizador de selección de modo.

Si el modo previo era ECO o NORM, parpadeará el símbolo ECO o NORM ②.

NOTA:

La selección del modo se deshabilita durante el ajuste del reloj.

2) Para cambiar la visualización, pulse el botón ADJ ③. La visualización cambia en el orden indicado a continuación.



3) Pulse el botón SEL ① para definir el modo seleccionado.

Si durante la selección del modo, la motocicleta alcanza una velocidad de más de 10 km/h o el interruptor de encendido se pone en la posición "OFF", la selección del modo se cancela y se vuelve a la visualización anterior.

⚠ ADVERTENCIA

Es peligroso accionar el visualizador durante la conducción. Soltar una mano del manillar puede reducir su capacidad para controlar la motocicleta. Mantenga siempre las dos manos en el manillar mientras conduce.

MANTENIMIENTO

El indicador de mantenimiento le informa oportunamente sobre el cambio de aceite del motor. El visualizador se enciende a los primeros 1 000 km (600 millas) y, posteriormente, cada 5 000 km (3 000 millas). Después de la reposición inicial a los 1 000 km (600 millas), el intervalo puede establecerse dentro de un rango de 500 km (300 millas) a 5 000 km (3 000 millas) en pasos de 500 km (300 millas). Después de cambiar el aceite, reposicione el visualizador para apagar la indicación.

Para reajustar el intervalo:

- 1) Ponga el interruptor de encendido en la posición OFF.
- 2) Pulse y mantenga pulsado el botón SEL ①. Ponga el interruptor de encendido en la posición ON y espere 3 segundos hasta que la indicación MAINTENANCE (mantenimiento) ③ parpadee 3 veces y se apague.

NOTA:

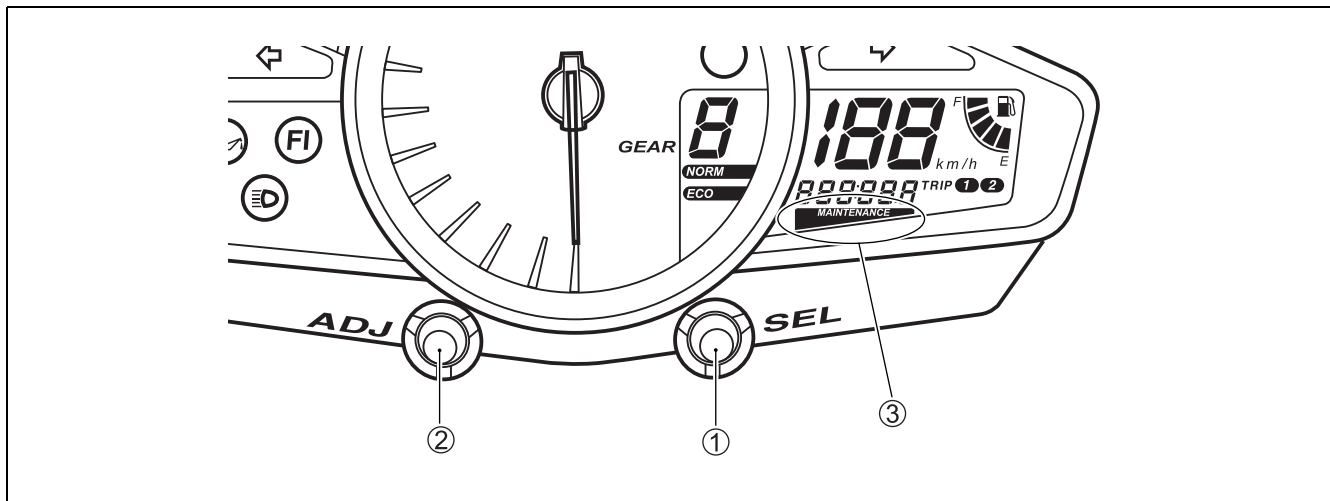
Reposicione el visualizador después del cambio inicial del aceite de motor.

Para reposicionar el intervalo:

- 1) Pulse y mantenga pulsado el botón ADJ ② por 2 segundos hasta que la indicación MAINTENANCE (mantenimiento) ③ parpadee mientras se visualiza ODOMETER (cuentakilómetros).
- 2) Pulse el botón SEL ① para acortar el intervalo entre 5 000 km (3 000 millas) y 500 km (300 millas) en pasos de 500 km (300 millas).
- 3) Pulse el botón ADJ ② para incrementar el intervalo entre 500 km (300 millas) y 5 000 km (3 000 millas) en pasos de 500 km (300 millas).
- 4) Pulse y mantenga pulsados los botones SEL y ADJ ② durante 2 segundos.

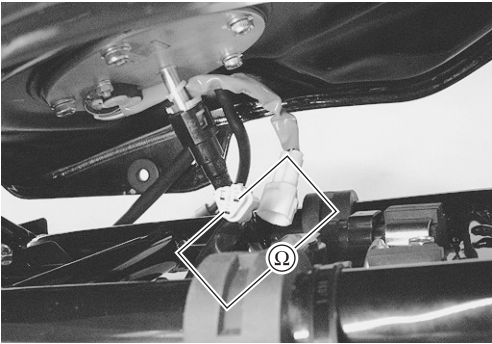
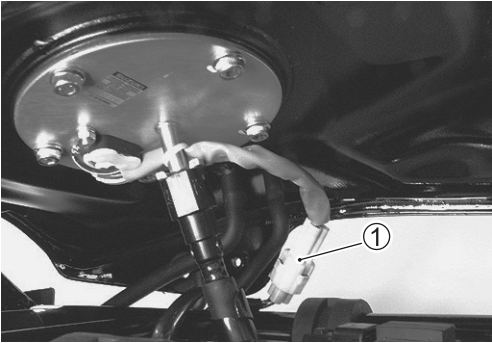
NOTA:

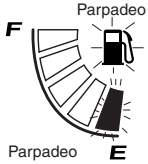
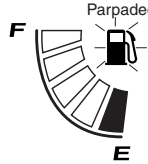
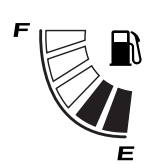
- * El intervalo preestablecido se puede reajustar después que se indique 1 000 km (600 millas) en el cuenta-kilómetros.
- * Reposicione el visualizador después del cambio inicial del aceite de motor.
- * Reposicione el visualizador una vez realizado el cambio de aceite del motor, aunque la indicación no se esté visualizando.



INSPECCIÓN DEL INDICADOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE

- Levante y apoye el depósito de combustible. (📖 5-2)
- Desconecte el acoplador del cable de la bomba de combustible ①.
- Conecte un resistor variable entre los cables R/BI y B/W en el mazo de cables.
- Ponga el interruptor de encendido en la posición “ON” con la motocicleta en posición vertical.
- Compruebe la indicación del indicador de nivel de combustible como se muestra a continuación. Si hay alguna anomalía, cambie el tablero de instrumentos por uno nuevo. (📖 9-27)



Resistencia	Más de 183,6 Ω	120,5 – 183,5 Ω	98,1 – 120,4 Ω	58,7 – 98,0 Ω	28,0 – 58,6 Ω	Menos de 27,9 Ω
Indicador de nivel de combustible	 Parpadeo Parpadeo ILUMINADO	 Parpadeo ILUMINADO	 ILUMINADO	 ILUMINADO	 ILUMINADO	 ILUMINADO

INSPECCIÓN DEL MEDIDOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE

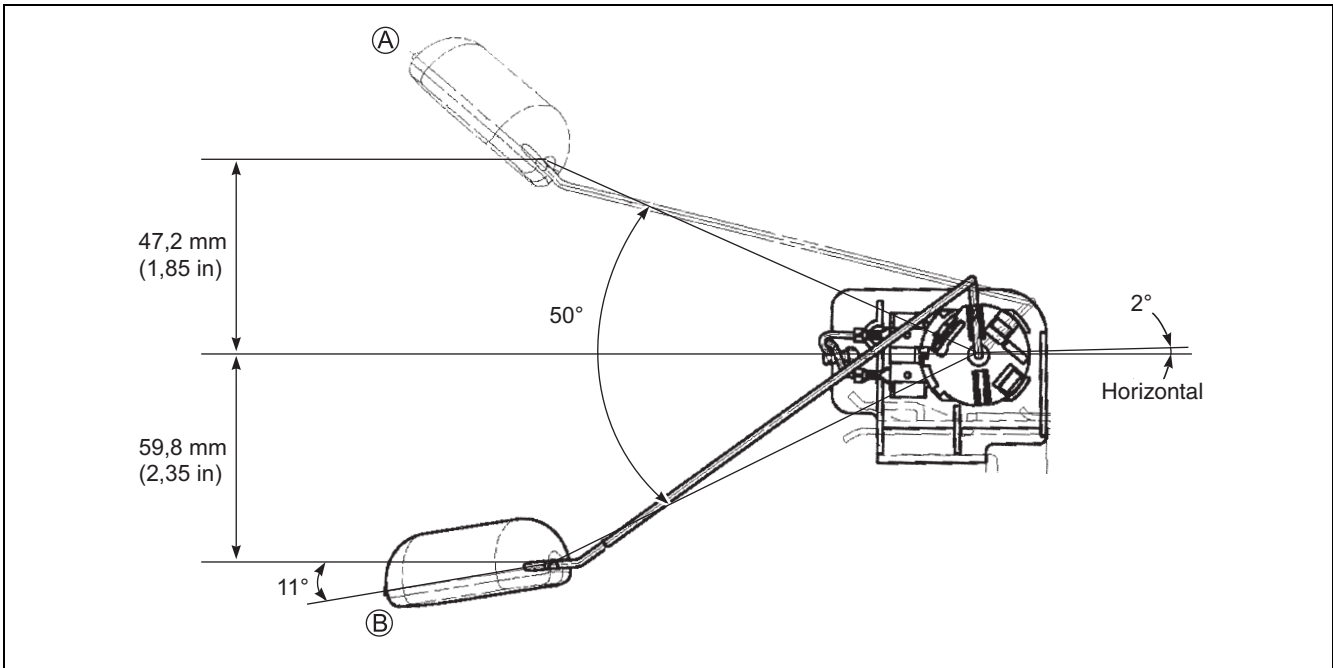
- Retire el medidor de nivel de combustible. (☞ 5-7)
- Mida la resistencia en cada posición del flotador del medidor de nivel de combustible.

Si la resistencia no es correcta, cambie el medidor de nivel de combustible por uno nuevo.

Posición del flotador	Resistencia
Ⓐ (lleno)	9 – 11 Ω
Ⓑ (vacío)	213 – 219 Ω

 09900-25008: Juego de polímetro

 Indicación del polímetro: resistencia (Ω)



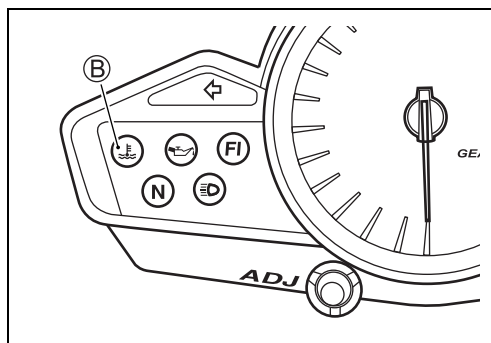
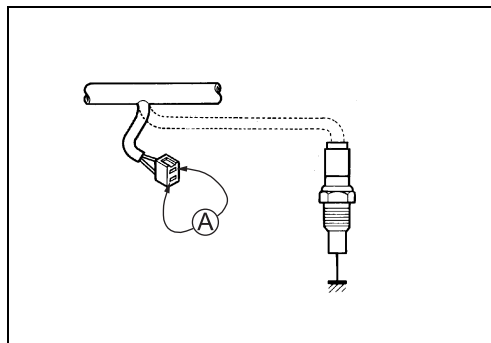
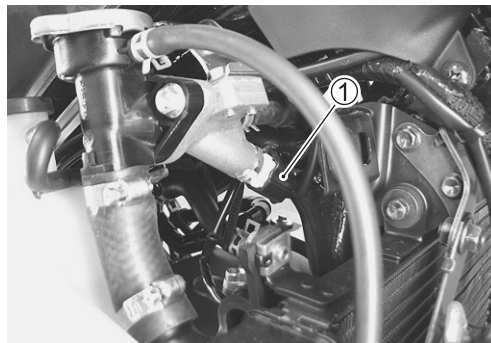
TESTIGO DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR

Inspección del sensor ECT (🔧7-10)

- Retire la tapa derecha del depósito de combustible. (🔧8-5)
- Desconecte el acoplador del sensor ECT ①.
- Conecte un resistor variable (A) entre los terminales.
- Ponga el interruptor de encendido en la posición ON.
- Compruebe el funcionamiento del testigo de temperatura del refrigerante del motor (B) con la resistencia ajustada a los valores especificados.

Resistencia (A)	LED (B)	Temperatura del refrigerante
2,45 kΩ y más	OFF	19 °C (67 °F) y menos
Aprox. 0,811 kΩ	OFF	Aprox. 50 °C (122 °F)
Aprox. 0,1 kΩ	ON	120 – 139 °C (248 – 282 °F)
0Ω (cable de puente)	ON	140 °C (283 °F) y más

Si algunas de estas indicaciones o todas ellas son anormales, cambie el tablero de instrumentos por uno nuevo. (🔧9-27)



VELOCÍMETRO

Si el velocímetro, cuentakilómetros o cuentakilómetros parcial no funciona correctamente, revise las conexiones entre el sensor de velocidad y el acoplador. Si la conexión entre el sensor de velocidad y el acoplador está en buen estado, cambie el tablero de instrumentos por uno nuevo. (🔧9-27)

SENSOR DE VELOCIDAD

- Desmonte la cubierta derecha del bastidor. (🔧8-4)
- Retire la cubierta del piñón del motor. (🔧3-5)
- Desconecte el acoplador del sensor de velocidad ①.
- Retire el sensor de velocidad ②.
- Conecte una batería de 12 V, un resistor de 10 kΩ y un polímetro, tal como se muestra en la ilustración de la derecha.

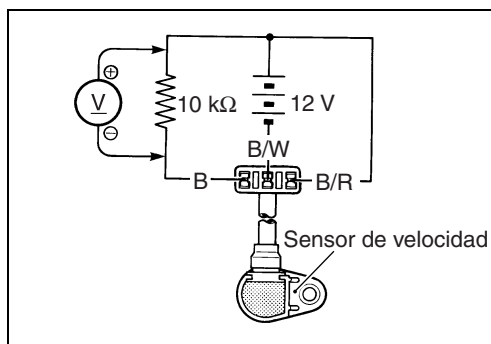
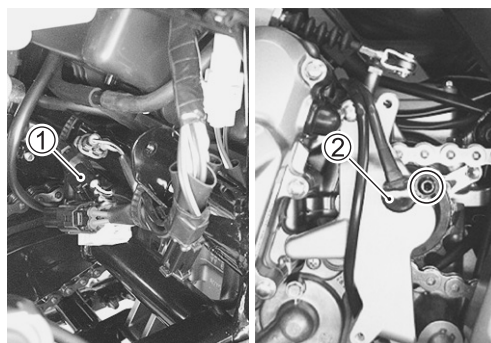
B/R: Negro con franja roja

B/W: Blanco con franja blanca

B: Negro

09900-25008: Juego de polímetro

Indicación del polímetro: voltaje (---)



- Mueva un destornillador hacia atrás y hacia adelante por la superficie de detección del sensor de velocidad. Las indicaciones del voltaje deberán cambiar como sigue: 0 V → 12 V o 12 V → 0 V. Si la indicación del voltaje no cambia, cambie el sensor de velocidad por uno nuevo.

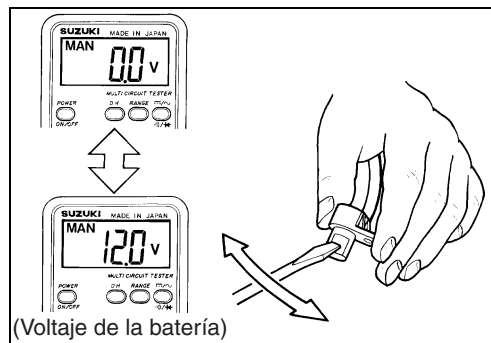
NOTA:

La indicación de voltaje más alta en esta prueba será la misma que la de la batería (12 V).

- Instale el sensor de velocidad y apriete el perno del sensor de velocidad al par especificado.

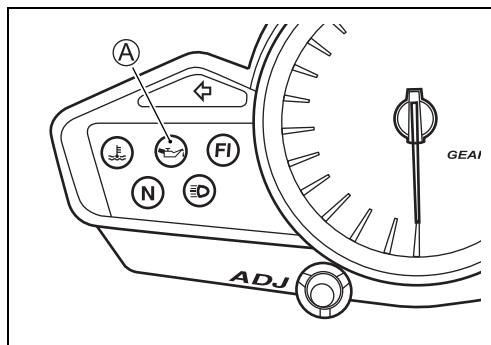
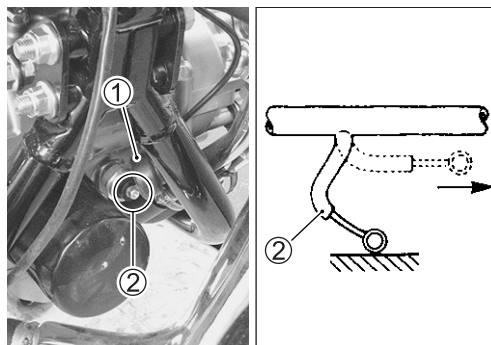
** Perno del sensor de velocidad:**

4,5 N·m (0,45 kgf-m, 3,3 lbf-ft)

**INDICADOR DE PRESIÓN DE ACEITE****NOTA:**

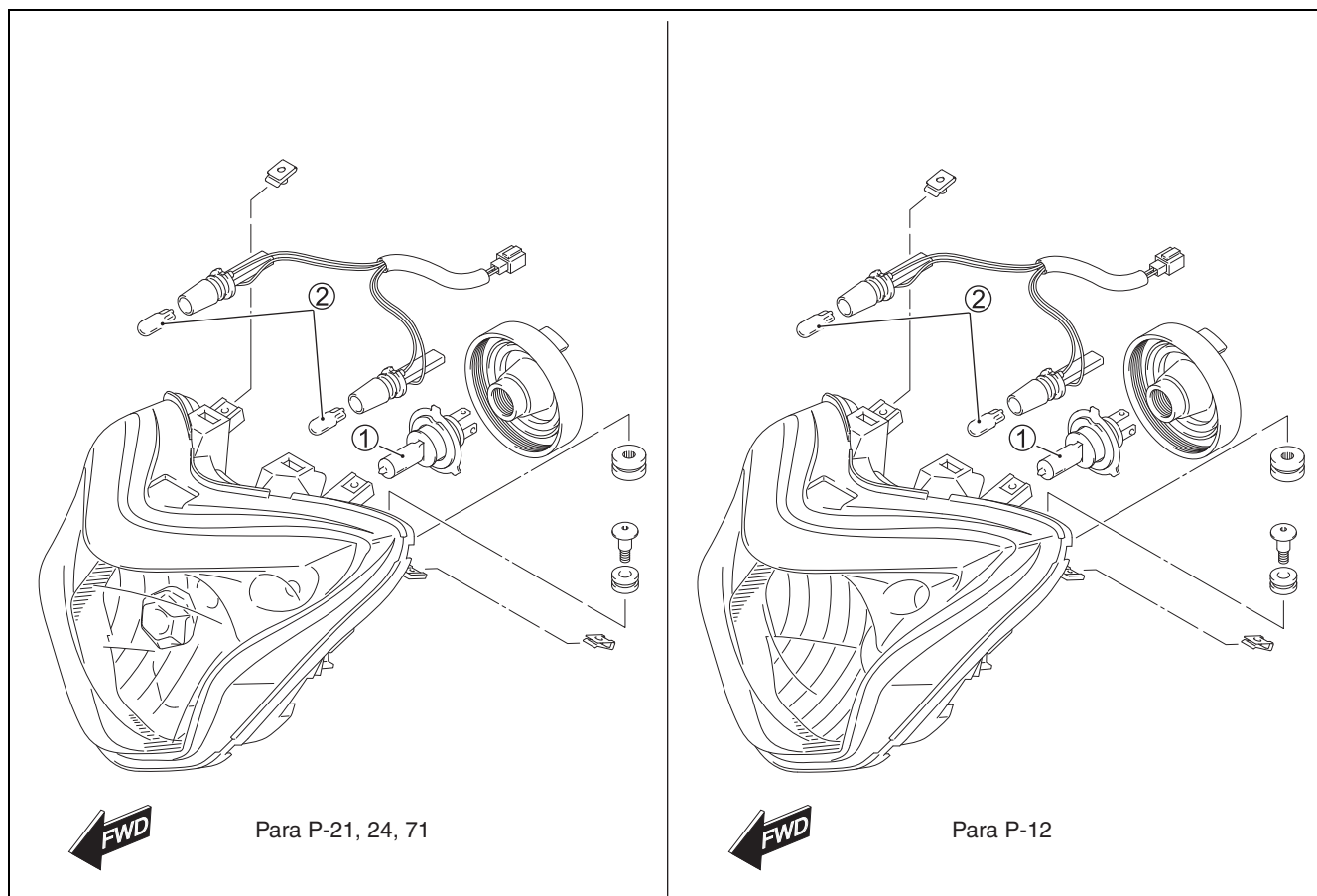
Antes de inspeccionar el interruptor de presión de aceite, compruebe que el nivel de aceite del motor sea correcto. (🔧 2-11)

- Del interruptor de presión de aceite, desconecte la funda ① y el cable del interruptor de presión de aceite ②.
- Ponga el interruptor de encendido en la posición ON.
- Compruebe que el testigo de presión de aceite ① se enciende cuando se pone a masa el cable ②. Si el testigo de presión de aceite ① no se ilumina, cambie el tablero de instrumentos por uno nuevo después de verificar la conexión del acoplador.



LUCES

FARO Y LUZ DE POSICIÓN



Bombilla del faro ①: 12 V 60/55 W

Bombilla de la luz de posición ②: 12 V 5 W

PRECAUCION

Si el faro estuvo iluminado durante largo tiempo, la bombilla podría estar muy caliente; no la cambie hasta que se haya enfriado.

AVISO

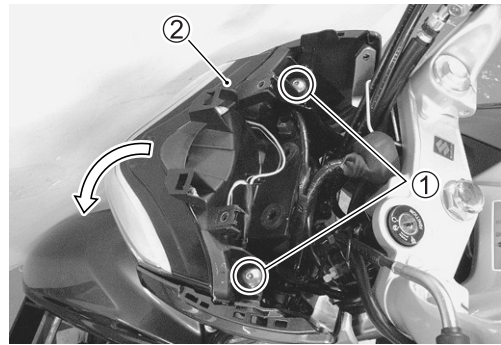
Si toca la bombilla con las manos desnudas, límpiela con un paño humedecido con alcohol o agua jabonosa para prolongar la vida útil de la bombilla.

NOTA:

No utilice una bombilla con un vataje distinto del predeterminado.

CAMBIO DE LA BOMBILLA DEL FARO

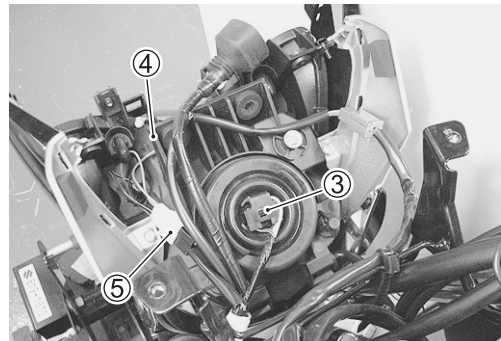
- Desmonte el conjunto de tablero de instrumentos. (→ 9-27)
- Retire los tornillos de montaje del faro ①.
- Mueva el conjunto del faro ② hacia adelante.



- Desconecte el acoplador del faro ③.

NOTA:

Cuando desmonte el conjunto del faro ④, desconecte el acoplador de la luz de posición ⑤.



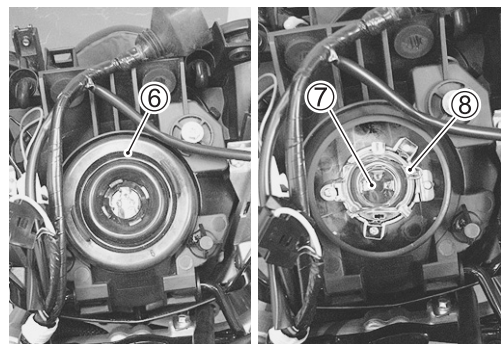
- Retire la tapa de goma ⑥.
- Desenganche el muelle del portabombilla ⑧ y retire la bombilla del faro ⑦.
- Retire la bombilla del faro ⑦.
- Reinstale las piezas desmontadas.

NOTA:

Coloque correctamente la tapa de goma ⑥.

- Apriete los tornillos de montaje del faro ① al par especificado.

🔧 Tornillo de montaje del faro: 6 N·m (0,6 kgf-m, 4,5 lbf-ft)



AJUSTE DEL HAZ DE LUZ DEL FARO

Ajuste el haz de luz del faro mediante el siguiente procedimiento:

Ajuste verticalmente el haz de luz del faro.



CAMBIO DE LA BOMBILLA DE LA LUZ DE POSICIÓN

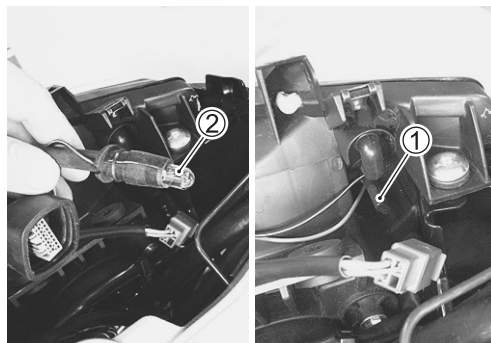
NOTA:

Las bombillas de las luces de posición de los lados izquierdo y derecho están instaladas de forma simétrica y, por lo tanto, el procedimiento de cambio es el mismo para ambos lados.

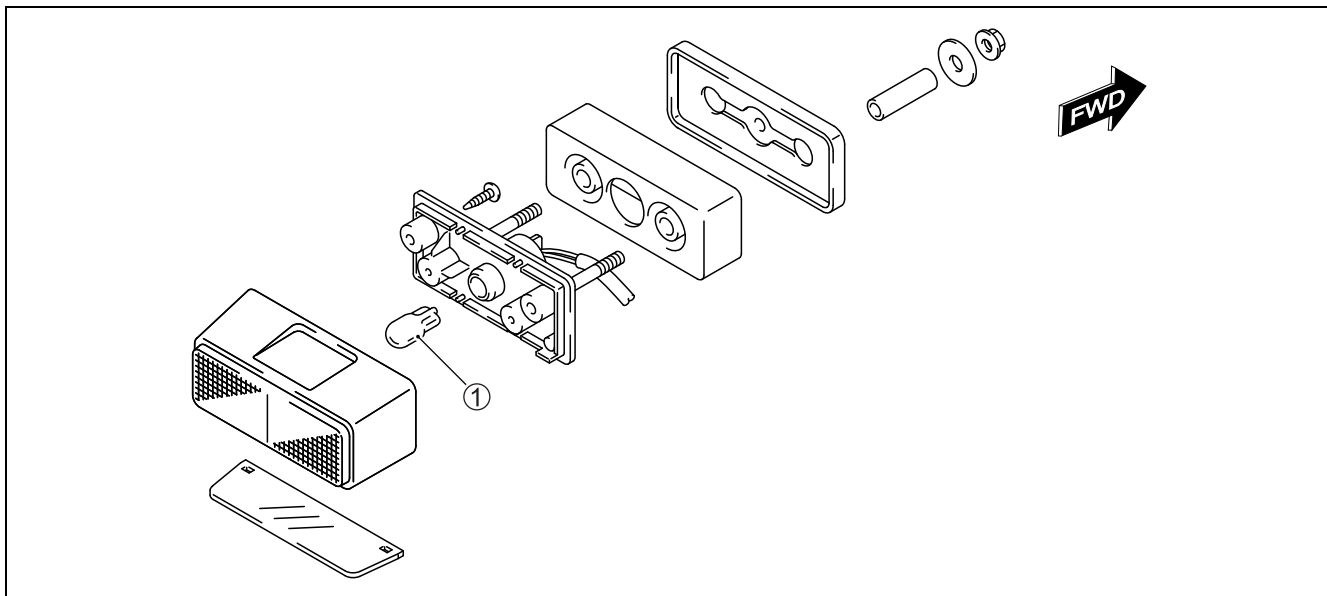
- Desmonte el conjunto de tablero de instrumentos. (→ 9-27)
- Retire el portalámpara de la luz de posición ①.
- Cambie la bombilla de la luz de posición ②.
- Reinstale las piezas desmontadas.

NOTA:

Coloque correctamente el portalámpara de la luz de posición ①.



LUZ DE PLACA DE MATRÍCULA



Bombilla de la luz de la placa de matrícula ①: 12 V 5 W

AVISO

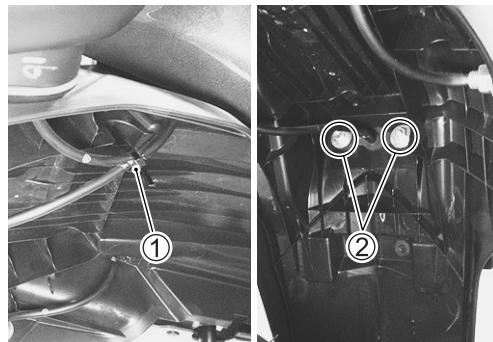
Si toca la bombilla con las manos desnudas, límpiela con un paño humedecido con alcohol o agua jabonosa para prolongar la vida útil de la bombilla.

NOTA:

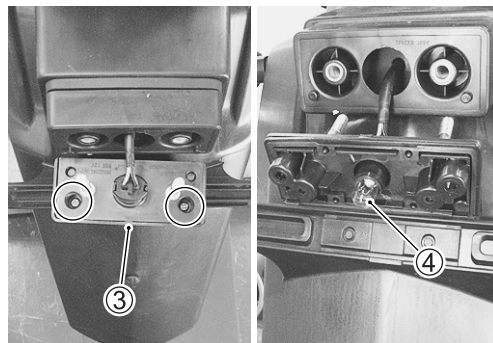
No utilice una bombilla con un vataje distinto del predeterminado.

CAMBIO DE LA BOMBILLA DE LA LUZ DE LA PLACA DE MATRÍCULA

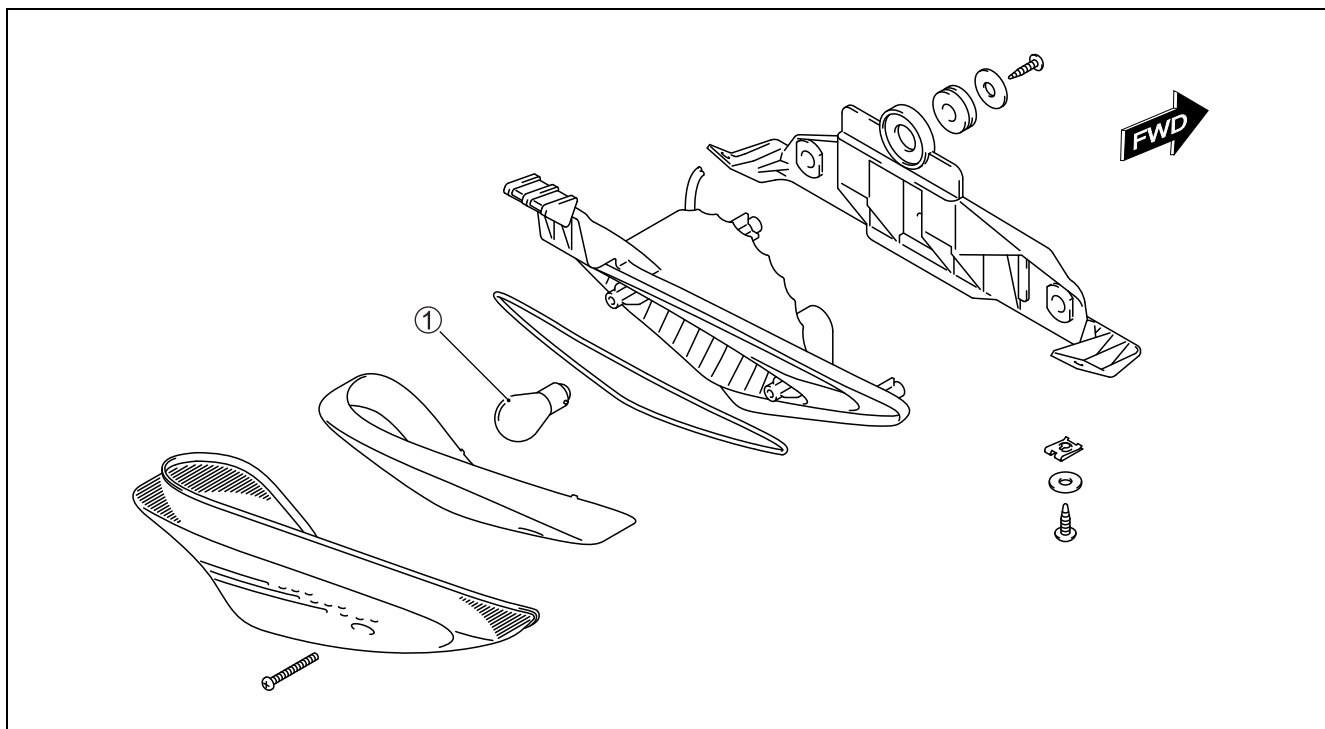
- Desconecte la abrazadera ①.
- Retire las tuercas de la luz de la placa de matrícula ②.



- Retire la cubierta de la lente ③.
- Cambie la bombilla de la luz de la placa de matrícula ④.



LUZ DE FRENO / TRASERA



Luz de freno/trasera ①: 12 V 5 W

AVISO

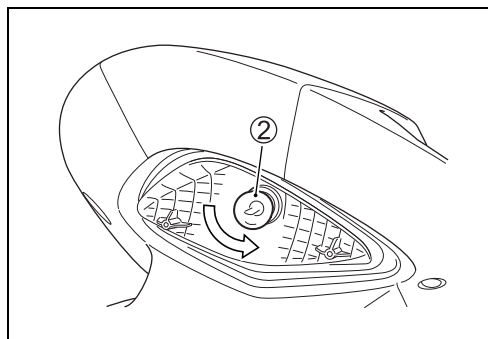
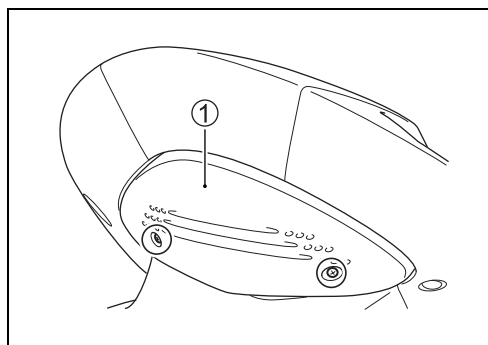
Si toca la bombilla con las manos desnudas, límpiela con un paño humedecido con alcohol o agua jabonosa para prolongar la vida útil de la bombilla.

NOTA:

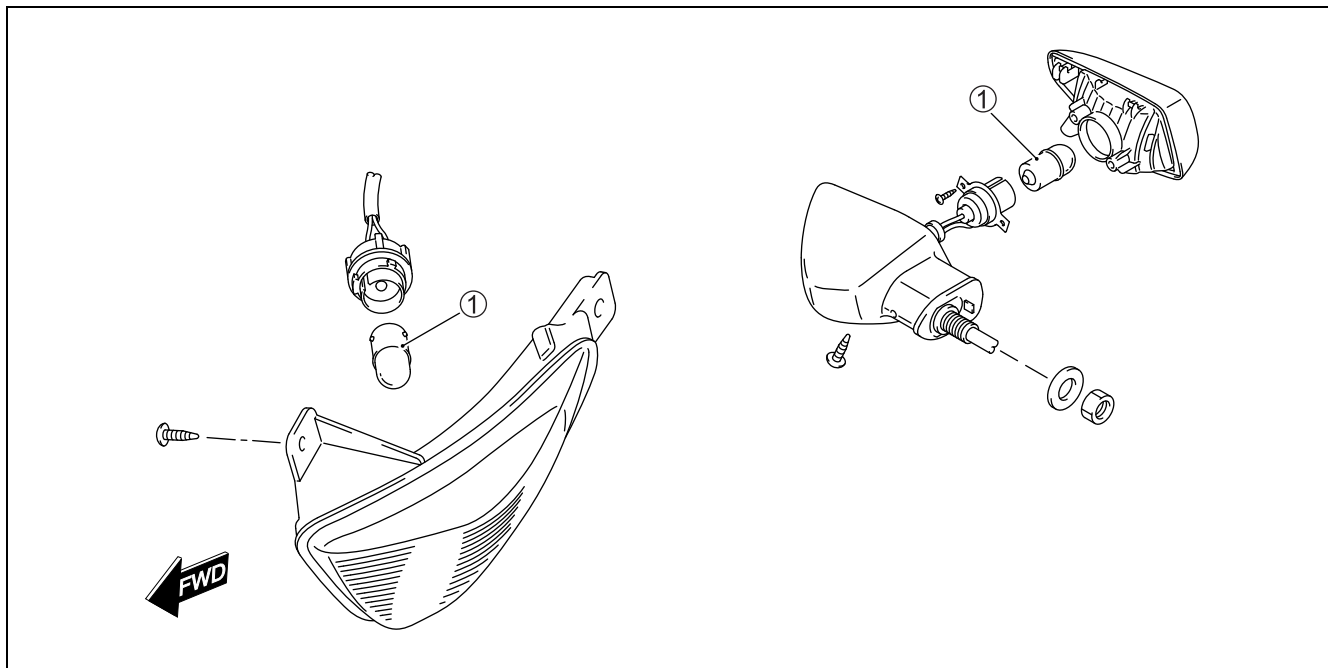
No utilice una bombilla con un vataje distinto del predeterminado.

CAMBIO DE LA BOMBILLA DE LA LUZ DE FRENO/TRASERA

- Retire la lente ①.
- Presione y gire la bombilla de la luz del freno/trasera ② en sentido antihorario, y extraígala.
- Cambie la bombilla de la luz del freno/trasera ②.



LUZ DEL INTERMITENTE



Luz del intermitente ①: 12 V 10 W

AVISO

Si toca la bombilla con las manos desnudas, límpiela con un paño humedecido con alcohol o agua jabonosa para prolongar la vida útil de la bombilla.

NOTA:

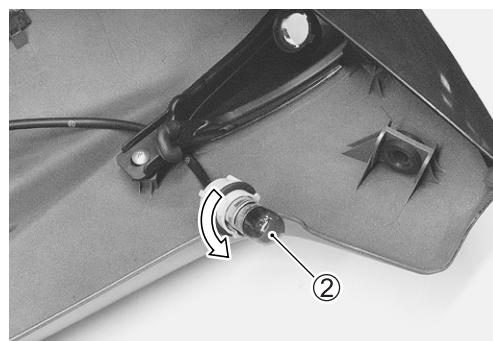
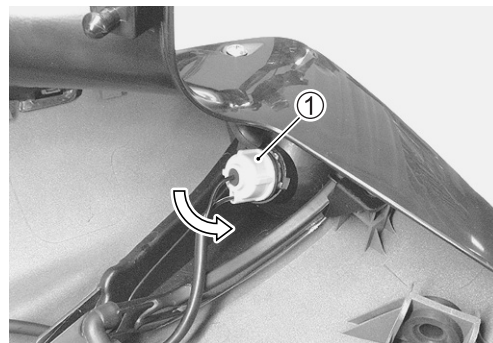
No utilice una bombilla con un vataje distinto del predeterminado.

CAMBIO DE LA BOMBILLA DE LA LUZ DEL INTERMITENTE DELANTERO

NOTA:

Las bombillas de las luces de los intermitentes delanteros izquierdo y derecho van instaladas de forma simétrica y, por lo tanto, el procedimiento de cambio es el mismo para ambos lados.

- Retire la tapa del depósito de combustible. (☞ 8-5)
- Retire el portalámpara ① girándolo en sentido antihorario.
- Presione y gire la bombilla de la luz del intermitente delantero ② en sentido antihorario, y extráigala.
- Cambie la bombilla de la luz del intermitente delantero ②.

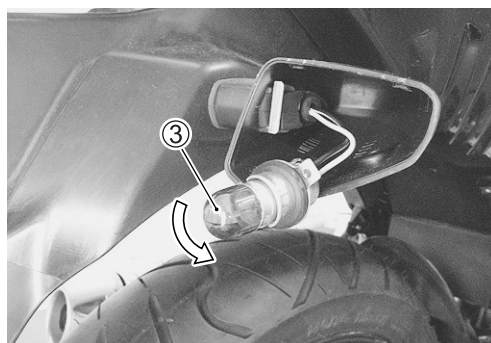
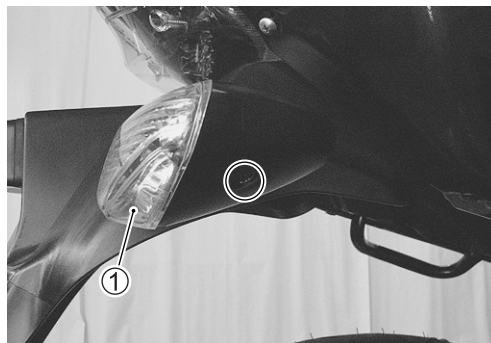


CAMBIO DE LA BOMBILLA DE LA LUZ DEL INTERMITENTE TRASERO

NOTA:

Las bombillas de las luces de los intermitentes traseros izquierdo y derecho van instaladas de forma simétrica y, por lo tanto, el procedimiento de cambio es el mismo para ambos lados.

- Desmonte el conjunto de la lente ①.
- Retire el portalámpara ②.
- Presione y gire la bombilla de la luz del intermitente trasero ③ en sentido antihorario, y extráigala.
- Cambie la bombilla de la luz del intermitente trasero ③.



RELÉS

INSPECCIÓN DEL RELÉ DEL INTERMITENTE

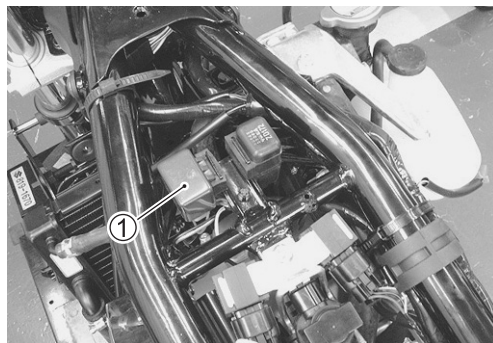
El relé del intermitente ① se encuentra instalado debajo del depósito de combustible.

Si la luz del intermitente no se enciende, inspeccione la bombilla o repare la conexión del circuito.

Si la bombilla y la conexión del circuito están en buen estado, es posible que el relé del intermitente ① esté defectuoso; en este caso, cámbielo por uno nuevo.

NOTA:

Cuando realice esta prueba, asegúrese de que la batería esté completamente cargada.



INSPECCIÓN DEL RELÉ DEL MOTOR DE ARRANQUE

🔧 9-17

INSPECCIÓN DEL RELÉ DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

🔧 5-5

INSPECCIÓN DEL RELÉ DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN

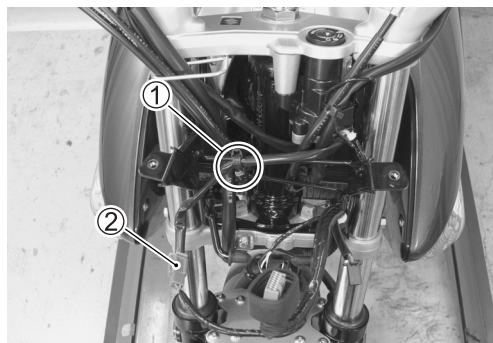
🔧 7-9

INTERRUPTORES

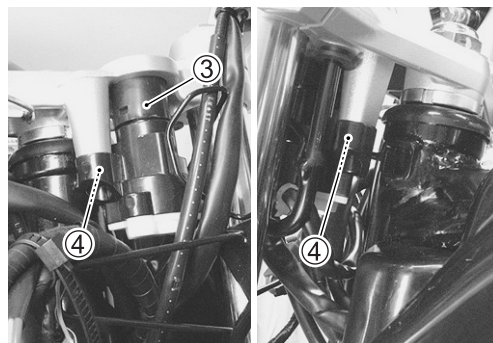
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

DESMONTAJE

- Desmonte el conjunto del faro. (🔧 9-36)
- Desconecte la abrazadera ① y el acoplador del interruptor de encendido ②.



- Extraiga los pernos ④ y desmonte el interruptor de encendido ③.



INSTALACIÓN

- Instale el interruptor de encendido en el orden inverso al de desmontaje.

INSPECCIÓN DE LOS INTERRUPTORES

Con un polímetro, verifique la continuidad en cada uno de los interruptores. Si encuentra alguna anomalía, cambie el conjunto de interruptor correspondiente por uno nuevo.



09900-25008: Juego de polímetro



Indicación del polímetro: prueba de continuidad (•)))

INTERRUPTOR DE ENCENDIDO (Para P-21)

Color Posición	Br	O	R	O/Y
P				
OFF				
ON				

INTERRUPTOR DE ENCENDIDO (Para P-12, 24, 71)

Color Posición	R	O	O/Y
OFF			
ON			

ATENUADOR DE LUZ

Color Posición	W	Y	Y/W
LARGA (≡▷)			
CORTA (≡▷)			

INTERRUPTOR DE INTERMITENTES

Color Posición	Lg	Lbl	B
L			
PULSAR			
R			

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CRUCE

Color Posición	Y	Y/W
•		
PULSAR		

INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR

Color Posición	O/W	O/B
OFF (X)		
MARCHA (Q)		

BOTÓN DE ARRANQUE

Color Posición	O/B	Y/G
•		
PULSAR		

BOTÓN DE LA BOCINA

Color Posición	B/BI	B/W
•		
PULSAR		

INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO DELANTERO

Color Posición	B	B/G
OFF		
ON		

INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL FRENO TRASERO

Color Posición	O	W/B
ON		
OFF		

INTERRUPTOR DE POSICIÓN DE LA MANETA DE EMBRAGUE

Color Posición	B/W	B/Y
ON		
OFF		

INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE ACEITE

Color Posición	G/Y	Masa
OFF (motor en marcha)		
ON (motor detenido)		

NOTA:

Antes de inspeccionar el interruptor de presión de aceite, compruebe que el nivel de aceite del motor es correcto. (🔧 2-11)

COLOR DE LOS CABLES

B: Negro Br: Marrón Lbl: Azul claro
Lg: Verde claro O: Naranja R: Rojo
W: Blanco Y: Amarillo

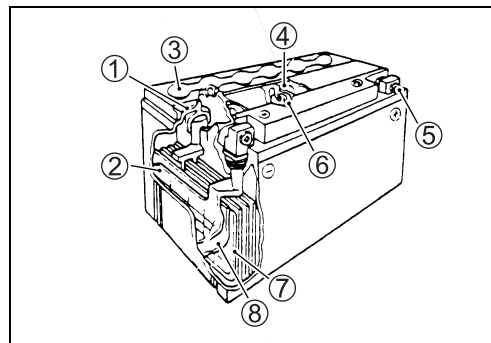
B/BI: Negro con franja azul
B/G: Negro con franja verde
B/W: Blanco con franja blanca
B/Y: Negro con franja amarilla
G/Y: Verde con franja amarilla
O/B: Naranja con franja negra
O/W: Naranja con franja blanca
O/Y: Naranja con franja amarilla
W/B: Blanco con franja negra
Y/G: Amarillo con franja verde
Y/W: Amarillo con franja blanca

BATERÍA

ESPECIFICACIONES

Designación del tipo	YTX9-BS
Capacidad	12 V, 28,8 kC (8 Ah)/10 HR

- | | |
|---------------------------------------|--|
| ① Respiradero de la cubierta superior | ⑤ Terminal |
| ② Placas de cátodo | ⑥ Válvula de seguridad |
| ③ Tope | ⑦ Placas de ánodo |
| ④ Filtro | ⑧ Separador (placa de fibra de vidrio) |



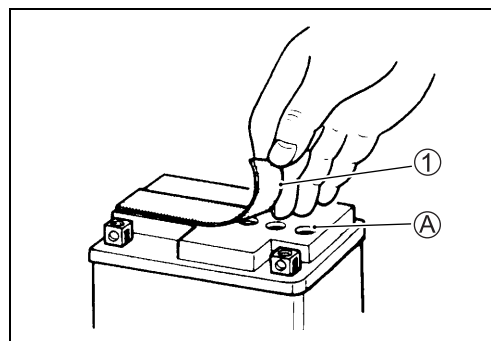
CARGA INICIAL

Llenado de electrólito

- Retire la cinta de aluminio ① que cierra los orificios de llenado del electrólito de la batería ⑧.

NOTA:

Cuando añada el electrólito, la batería deberá desmontarse de la motocicleta y colocarse sobre un lugar nivelado.

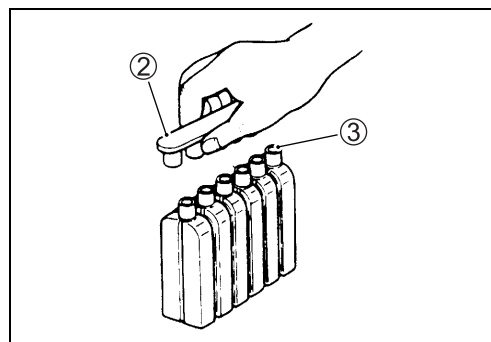


- Retire los tapones ②.

NOTA:

* Después del llenado completo de la batería con el electrólito, utilice los tapones retirados ② para cerrar los orificios de llenado de la batería.

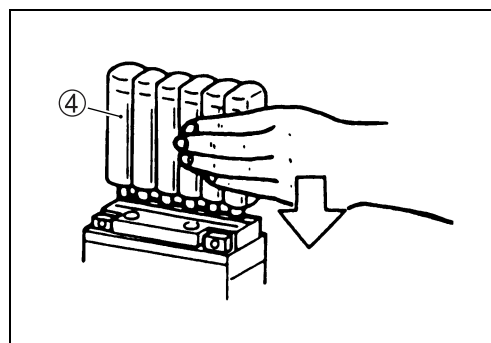
* No retire ni perforo las partes selladas ③ del contenedor del electrólito.



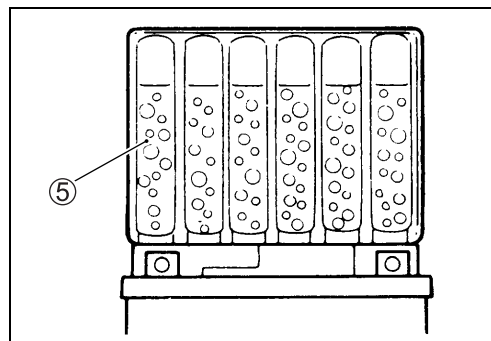
- Inserte las boquillas del contenedor del electrólito ④ en los orificios de llenado de electrólito de la batería, sujetando firmemente el contenedor para que no se caiga.

NOTA:

Tenga cuidado para que no se derrame el líquido.



- Asegúrese de que aparezcan burbujas de aire ⑤ en cada contenedor del electrólito y deje la batería en esta posición durante más de 20 minutos.

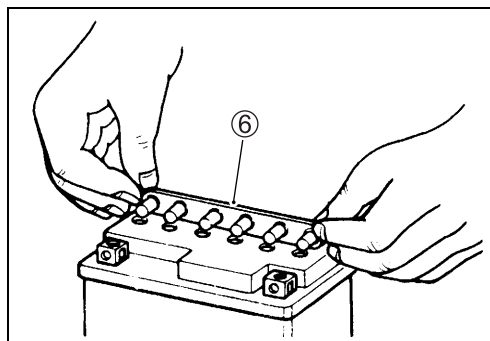
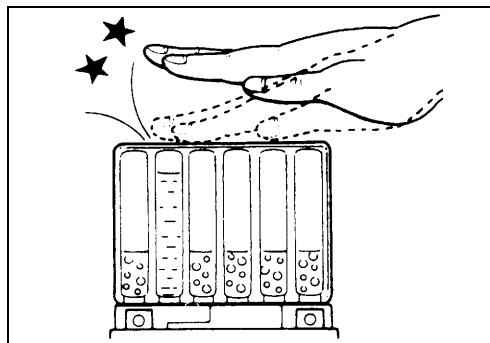


NOTA:

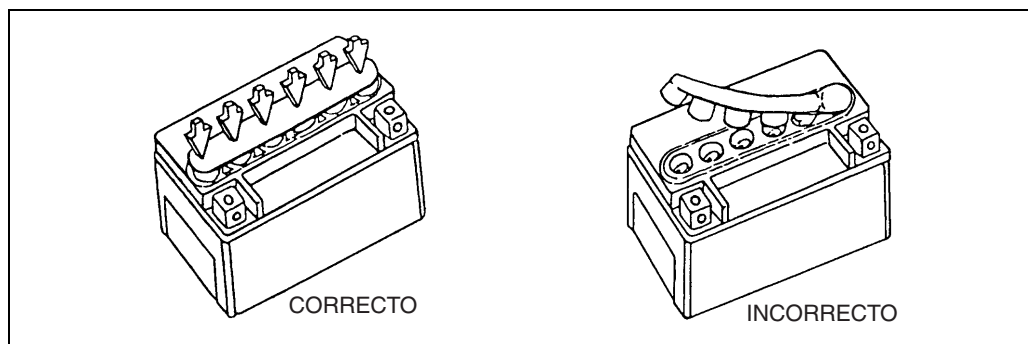
Si no aparecen burbujas de aire por el orificio de llenado, golpee suavemente el fondo del contenedor del electrolito dos o tres veces.

En este estado, los contenedores nunca deben retirarse de la batería.

- Después de confirmar que el electrolito haya entrado por completo en la batería, retire los contenedores de electrolito de la batería. Espere unos 20 minutos.
- Inserte los tapones ⑥ en los orificios de llenado, presionándolos firmemente hacia adentro para que su parte superior no sobresalga de la superficie superior de la cubierta de la batería.

**AVISO**

- * No utilice nunca otra batería que no sea la especificada.
- * Una vez instalados, los tapones no se deben retirar de la batería.
- * Cuando instale los tapones, no los golpee con un martillo u otras herramientas.



Para la carga inicial, utilice el cargador diseñado especialmente para baterías MF.

AVISO

- * Para cargar la batería, asegúrese de utilizar un cargador especialmente diseñado para baterías MF. De lo contrario, la batería podría sobrecargarse y reducirse su vida útil.
- * No quite los tapones durante la carga.
- * Durante la carga, mantenga la batería con los tapones dirigidos hacia arriba.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO

Inspeccione visualmente la superficie del contenedor de la batería. Si hay signos de grietas o de fugas de electrolito por los laterales de la batería, cámbiela por otra nueva. Si los terminales de la batería están cubiertos de óxido o si se ha formado una capa blanca de sulfato, límpielos con papel de lija.

OPERACIÓN DE CARGA

- Verifique el voltaje de la batería con un polímetro. Si la lectura del voltaje es de 12,0 V (DC) o menos, cargue la batería con un cargador de baterías.
- Desmonte la batería de la motocicleta.

- Ⓐ Período de carga
Ⓑ Parada de la carga

AVISO

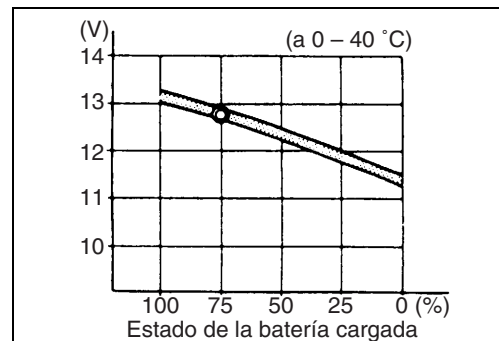
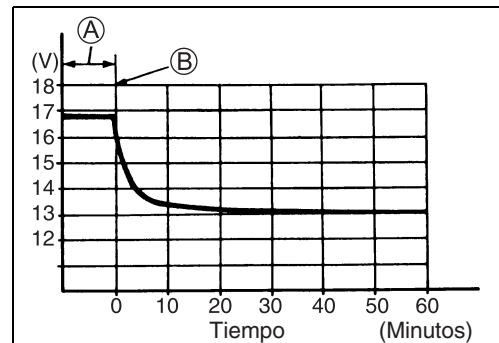
No retire los tapones de la parte superior de la batería mientras se está realizando la carga.

Tiempo de carga: 0,9 A para 5 a 10 horas o 4 A para 1 hora

AVISO

No permita que en ningún momento la corriente de carga supere los 5 A.

- Después de finalizar la carga, espere al menos 30 minutos y compruebe el voltaje de la batería con un polímetro.
- Si el voltaje de la batería es de 12,5 V (DC) o menos, vuelva a cargar la batería.
- Si el voltaje de la batería sigue siendo de 12,5 V o menos después de haber vuelto a cargarla, cámbiela por una nueva.
- Durante un almacenamiento prolongado de la motocicleta, la batería deberá revisarse una vez al mes para impedir que se descargue.



INFORMACIÓN SOBRE EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO

CONTENIDO

SOLUCIÓN DE AVERÍAS.....	10- 3
CÓDIGO DE AVERÍAS Y CONDICIÓN DEFECTUOSA	
DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI).....	10- 3
MOTOR.....	10- 3
RADIADOR (SISTEMA DE REFRIGERACIÓN)	10- 9
CHASIS.....	10-10
FRENOS	10-11
SISTEMA ELÉCTRICO	10-12
BATERÍA	10-13
DISPOSICIÓN DE LOS MAZOS DE CABLES, CABLES Y	
MANGUERAS	10-14
DISPOSICIÓN DE LOS MAZOS DE CABLES	10-14
DISPOSICIÓN DE LOS CABLES	10-17
DISPOSICIÓN DE LA MANGUERA DEL SISTEMA DE ADMISIÓN....	10-18
DISPOSICIÓN DE LA MANGUERA DE DRENAJE DEL DEPÓSITO	
DE COMBUSTIBLE.....	10-19
DISPOSICIÓN DE LA MANGUERA DEL SISTEMA DE	
REFRIGERACIÓN.....	10-20
INSTALACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO	10-22
DISPOSICIÓN DE LA MANGUERA DEL FRENO DELANTERO	10-23
DISPOSICIÓN DE LA MANGUERA DEL FRENO TRASERO	10-24
DISPOSICIÓN DE LA MANGUERA DEL SISTEMA PAIR	
(SUMINISTRO DE AIRE).....	10-25
INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	10-26
INSTALACIÓN DEL SILENCIADOR Y TUBO DE ESCAPE	10-27
DISPOSICIÓN DEL CABLE DE BLOQUEO DEL ASIENTO.....	10-28
INSTALACIÓN DEL GUARDABARROS DELANTERO.....	10-29
INSTALACIÓN DE LA PLACA DE MATRÍCULA (sólo para P-12)	10-29
INSTALACIÓN DEL REFLECTOR RÉFLEX DELANTERO	
(sólo para P-24)	10-30
INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA DEL BASTIDOR	10-31
INSTALACIÓN DEL BASTIDOR.....	10-32
INSTALACIÓN DE LA PATA DE CABRA LATERAL	10-32
INSTALACIÓN DEL CABALLETE CENTRAL (para P-12).....	10-33
INSTALACIÓN DEL PEDAL DEL FRENO TRASERO.....	10-34
INSTALACIÓN DE LOS MANILLARES.....	10-35

INFORMACIÓN SOBRE EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO

CONTENIDO

INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA DEL FARO.....	10-36
INSTALACIÓN DEL FARO	10-37
INTALACIÓN DE LA LUZ DEL INTERMITENTE DELANTERO	10-38
INSTALACIÓN DE LA COMBINACIÓN DE LUCES TRASERAS.....	10-39
INSTALACIÓN DEL REGULADOR / RECTIFICADOR	10-40
HERRAMIENTAS ESPECIALES	10-41
PARES DE APRIETE.....	10-44
MOTOR.....	10-44
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI) Y	
DE ADMISIÓN DE AIR.....	10-46
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	10-46
CHASIS.....	10-46
TABLA DE PARES DE APRIETE	10-48
DATOS DE SERVICIO.....	10-49

SOLUCIÓN DE AVERÍAS CÓDIGO DE AVERÍAS Y CONDICIÓN DEFECTUOSA DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI)

( 4-27 a -29)

MOTOR

Problema	Síntomas y causas posibles	Solución
El motor no arranca o lo hace con dificultad	Compresión demasiado baja	
	1. Holgura de válvulas desajustada	Ajustar.
	2. Guías de válvulas desgastadas o mal asiento de las válvulas	Reparar o cambiar.
	3. Sincronización incorrecta de las válvulas	Ajustar.
	4. Segmentos del pistón excesivamente desgastados	Cambiar.
	5. Diámetros interiores de cilindros desgastados	Cambiar.
	6. El motor de arranque gira demasiado lento	Consultar la sección del sistema eléctrico.
	7. Bujías de encendido mal asentadas	Reapretar.
	La bujía no produce chispa	
	1. Bujías sucias	Limpiar.
	2. Bujías mojadas	Limpiar y secar.
	3. Bobinas de encendido defectuosas	Cambiar.
	4. Sensor CKP defectuoso	Cambiar.
	5. ECM defectuoso	Cambiar.
	6. Conexiones de cableado en circuito abierto	Reparar o cambiar.
	7. Cables de alta tensión abiertos o en cortocircuito	Cambiar.
	El combustible no llega al colector de admisión	
	1. Filtro o manguera de combustible obstruido	Limpiar o cambiar.
	2. Bomba de combustible defectuosa	Cambiar.
	3. Regulador de presión de combustible defectuoso	Cambiar.
	4. Inyector de combustible defectuoso	Cambiar.
	5. Relé de la bomba de combustible defectuoso	Cambiar.
	6. ECM defectuoso	Cambiar.
	7. Conexiones de cableado en circuito abierto	Revisar y reparar.
	Mezcla de combustible/aire incorrecta	
	1. Sensor TP desajustado	Ajustar.
	2. Bomba de combustible defectuosa	Cambiar.
	3. Regulador de presión de combustible defectuoso	Cambiar.
	4. Sensor TP defectuoso	Cambiar.
	5. Sensor CKP defectuoso	Cambiar.
	6. Sensor IAP defectuoso	Cambiar.
	7. ECM defectuoso	Cambiar.
	8. Sensor ECT defectuoso	Cambiar.
	9. Sensor IAT defectuoso	Cambiar.
	10. Conducto de aire de la válvula ISC obstruido	Reparar o cambiar.

Problema	Síntomas y causas posibles	Solución
Ralentí del motor defectuoso	1. Holgura de válvulas desajustada 2. Válvulas mal asentadas 3. Guías de válvula defectuosas 4. Árbol de levas desgastado 5. Distancia excesiva entre electrodos de las bujías 6. Bobinas de encendido defectuosas 7. Sensor CKP defectuoso 8. ECM defectuoso 9. Sensor TP defectuoso 10. Bomba de combustible defectuosa 11. Válvula de mariposa desequilibrada 12. Manguera de vacío dañada o agrietada 13. Válvula ISC dañada u obstruida 14. Aprendizaje incorrecto de la ISC	Ajustar. Cambiar o reparar. Cambiar. Cambiar. Ajustar o cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar. Ajustar. Cambiar. Cambiar o reparar. Reinicializar el valor memorizado.
El motor se cala con frecuencia	Mezcla de combustible/aire incorrecta 1. Circuito o sensor IAP defectuoso 2. Filtro de combustible obstruido 3. Bomba de combustible defectuosa 4. Regulador de presión de combustible defectuoso 5. Sensor ECT defectuoso 6. Termostato defectuoso 7. Sensor IAT defectuoso 8. Manguera de vacío dañada o agrietada 9. Válvula ISC dañada u obstruida Mal funcionamiento de los inyectores de combustible 1. Inyectores de combustible defectuosos 2. No se recibe la señal de inyección del ECM 3. Conexión de cableado abierto o en cortocircuito 4. Batería defectuosa o bajo voltaje de la batería Mal funcionamiento del circuito de control o sensor 1. ECM defectuoso 2. Regulador de presión de combustible defectuoso 3. Sensor TP defectuoso 4. Sensor IAT defectuoso 5. Sensor CKP defectuoso 6. Sensor ECT defectuoso 7. Relé de la bomba de combustible defectuoso 8. Válvula ISC defectuosa 9. Aprendizaje incorrecto de la ISC Mal funcionamiento de las piezas internas del motor 1. Bujías sucias 2. Sensor CKP o ECM defectuoso 3. Manguera de combustible obstruida 4. Holgura de válvulas desajustada	Reparar o cambiar. Limpiar o cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar o reparar. Cambiar. Reparar o cambiar. Reparar o cambiar. Cambiar o cargar. Cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar. Reinicializar el valor memorizado. Limpiar. Cambiar. Limpiar. Ajustar.

Problema	Síntomas y causas posibles	Solución
El motor produce ruido	Castañeteo excesivo de las válvulas	
	1. Holgura de válvulas excesiva	Ajustar.
	2. Muelles de válvulas debilitados o rotos	Cambiar.
	3. Desgaste en el balancín o la superficie de levas	Cambiar.
	4. Muñón del árbol de levas desgastado o quemado	Cambiar.
	El ruido parece proceder del pistón	
	1. Pistones o cilindros desgastados	Cambiar.
	2. Depósitos de carbonilla en las cámaras de combustión	Limpiar.
	3. Desgaste en los bulones de pistones o diámetros interiores de los bulones	Cambiar.
	4. Segmentos de pistón o ranuras de segmentos desgastados	Cambiar.
	El ruido parece proceder de la cadena de distribución	
	1. Cadena estirada	Cambiar.
	2. Piñones desgastados	Cambiar.
	3. Tensor de cadena inoperante	Reparar o cambiar.
	El ruido parece proceder del embrague	
	1. Estrías del eje intermedio o cubo desgastadas	Cambiar.
	2. Dientes de discos de embrague desgastados	Cambiar.
	3. Discos de embrague deformados, impulsor e impulsado	Cambiar.
	4. Cojinete de desembrague desgastado	Cambiar.
	El ruido parece proceder del cigüeñal	
	1. Rechinamiento de los cojinetes debido al desgaste	Cambiar.
	2. Cojinetes de la cabeza de biela desgastados o quemados	Cambiar.
	3. Cojinetes de muñones desgastados o quemados	Cambiar.
	4. Holgura de empuje excesiva	Cambiar el cojinete de empuje.
	El ruido parece proceder del equilibrador	
	1. Cojinetes de muñones desgastados o quemados	Cambiar.
	El ruido parece proceder de la transmisión	
	1. Engranajes desgastados o con roce	Cambiar.
	2. Estrías desgastadas	Cambiar.
	3. Engranajes primarios gastados o con roce	Cambiar.
	4. Cojinetes desgastados	Cambiar.
	El ruido parece proceder de la bomba de agua	
	1. Juego excesivo en el eje de la bomba	Cambiar.
	2. Eje del rotor desgastado o dañado	Cambiar.
	3. Sello mecánico desgastado o dañado	Cambiar.
	4. Contacto entre la caja de la bomba y el rotor	Cambiar.

Problema	Síntomas y causas posibles	Solución
Funcionamiento defectuoso del motor en el rango de alta velocidad	Componentes internos/eléctricos del motor defectuosos	
	1. Muelles de válvulas debilitados	Cambiar.
	2. Árbol de levas desgastado	Cambiar.
	3. Sincronización de válvulas desajustada	Ajustar.
	4. Distancia insuficiente entre electrodos de las bujías	Ajustar.
	5. Avance del encendido insuficiente debido a un mal funcionamiento del circuito de avance del encendido	Cambiar el ECM.
	6. Bobinas de encendido defectuosas	Cambiar.
	7. Sensor CKP defectuoso	Cambiar.
	8. ECM defectuoso	Cambiar.
	9. Elemento del filtro de aire obstruido	Limpiar o cambiar.
	10. Manguera de combustible obstruida, produciendo un suministro de combustible inadecuado al inyector	Limpiar y cebar.
	11. Bomba de combustible defectuosa	Cambiar.
	12. Sensor TP defectuoso	Cambiar.
	Sistema de flujo de aire defectuoso	
	1. Elemento del filtro de aire obstruido	Limpiar o cambiar.
	2. Válvula de mariposa defectuosa	Ajustar o cambiar.
	3. Succión de aire por la unión del cuerpo del acelerador	Reparar o cambiar.
	4. ECM defectuoso	Cambiar.
	5. Sincronización defectuosa de la válvula de mariposa	Ajustar.
	Circuito de control o sensor defectuoso	
	1. Presión de combustible baja	Reparar o cambiar.
	2. Sensor TP defectuoso	Cambiar.
	3. Sensor IAT defectuoso	Cambiar.
	4. Sensor CKP defectuoso	Cambiar.
	5. Interruptor GP defectuoso	Cambiar.
	6. Sensor IAP defectuoso	Cambiar.
	7. ECM defectuoso	Cambiar.
	8. Sensor TP desajustado	Cambiar.
	9. Válvula ISC defectuosa	Cambiar.

Problema	Síntomas y causas posibles	Solución
Falta de potencia en el motor	Componentes internos/eléctricos del motor defectuosos - Disminución de la holgura de válvulas - Muelles de válvulas debilitados - Sincronización de válvulas desajustada - Segmentos de pistón o cilindros desgastados - Válvulas mal asentadas - Bujías sucias - Bujías incorrectas - Inyectores de combustible obstruidos - Sensor TP desajustado - Elemento del filtro de aire obstruido - Sincronización de la válvula de mariposa defectuosa - Succión de aire por la válvula de mariposa o la manguera de vacío - Demasiado aceite de motor - Bomba de combustible o ECM defectuoso - Sensor CKP y bobinas de encendido defectuosas Circuito de control o sensor defectuoso - Presión de combustible baja - Sensor TP defectuoso - Sensor IAT defectuoso - Sensor CKP defectuoso - Interruptor GP defectuoso - Sensor IAP defectuoso - ECM defectuoso - Sensor TP desajustado - Válvula ISC defectuosa - Sincronización de la válvula de mariposa defectuosa	Ajustar. Cambiar. Ajustar. Cambiar. Reparar. Limpiar o cambiar. Cambiar. Cambiar. Ajustar. Limpiar o cambiar. Ajustar. Reparar o cambiar. Drenar el aceite en exceso. Cambiar. Cambiar. Reparar o cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar. Ajustar. Cambiar. Ajustar.
El motor se recalienta	Componentes internos del motor defectuosos - Acumulación excesiva de carbonilla en las coronas de pistón - No hay suficiente aceite en el motor - Bomba de aceite defectuosa o circuito de aceite obstruido - Succión de aire por los tubos de admisión - Uso de aceite de motor incorrecto - Sistema de refrigeración defectuoso Mezcla pobre de combustible/aire - Sensor IAP/cable en cortocircuito - Sensor IAT/cable en cortocircuito - Succión de aire por la unión del tubo de admisión - Inyectores de combustible defectuosos - Sensor ECT defectuoso Otros factores - Sincronización del encendido excesivamente avanzada debido a que el sistema de avance del encendido está defectuoso (sensor ECT, interruptor GP, sensor CKP y ECM) - Cadena de transmisión demasiado tensada - Aprendizaje incorrecto de la ISC	Limpiar. Añadir aceite. Cambiar o limpiar. Reparar o cambiar. Cambiar. Consultar la sección del radiador. Reparar o cambiar. Reparar o cambiar. Reparar o cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar. Ajustar. Reinicializar el valor memorizado.

Problema	Síntomas y causas posibles	Solución
Humo de escape sucio o pesado	1. Demasiado aceite de motor en el motor 2. Segmentos de pistón o cilindros desgastados 3. Guías de válvula desgastadas 4. Paredes de cilindros con arañazos o marcas de rozamiento 5. Vástagos de válvulas desgastados 6. Retén de aceite del vástago defectuoso 7. Riel lateral del segmento de engrase desgastado	Verificar en la mirilla, drenar el aceite en exceso. Cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar.
El embrague patina	1. Muelles de embrague debilitados 2. Disco de presión desgastado o deformado 3. Discos de embrague deformados 4. Ajuste incorrecto del tornillo de desembrague	Cambiar. Cambiar. Cambiar. Ajustar.
Arrastre en el embrague	1. Algunos muelles de embrague debilitados y otros no 2. Discos de presión o de embrague deformados 3. Ajuste incorrecto del tornillo de desembrague	Cambiar. Cambiar. Ajustar.
La transmisión no hace el cambio	1. Leva de cambio de velocidades rota 2. Horquillas de cambio de velocidades deformadas 3. Trinquete de cambio de velocidades desgastado	Cambiar. Cambiar. Cambiar.
La transmisión no hace un cambio descendente	1. Muelle de retorno del eje de cambios roto 2. Eje de cambio con roce o agarrotado 3. Horquillas de cambio de velocidades deformadas o desgastadas	Cambiar. Reparar o cambiar. Cambiar.
La transmisión se desacopla	1. Desgaste en los engranajes de cambio del eje impulsor o eje intermedio 2. Horquillas de cambio de velocidades deformadas o desgastadas 3. Muelle de tope del tope de cambio de velocidades debilitado 4. Placa de tope de la leva del cambio de velocidades desgastada	Cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar.

RADIADOR (SISTEMA DE REFRIGERACIÓN)

Problema	Síntomas y causas posibles	Solución
El motor se recalienta	1. Refrigerante de motor insuficiente 2. Núcleo del radiador obstruido por suciedad o costras de óxido 3. Ventilador de refrigeración defectuoso 4. Circuito del relé del ventilador de refrigeración defectuoso, abierto o en cortocircuito 5. ECM defectuoso 6. Sensor ECT defectuoso 7. Conducto de agua obstruido 8. Aire atrapado en el circuito de refrigeración 9. Bomba de agua defectuosa 10. Uso de refrigerante inadecuado 11. Termostato defectuoso 12. Válvula ISC dañada 13. Aprendizaje incorrecto de la ISC	Añadir refrigerante. Limpiar. Reparar o cambiar. Reparar o cambiar. Cambiar. Cambiar. Limpiar. Purgar aire. Cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar. Reinicializar el valor memorizado.
Sobreenfriamiento del motor	1. Sensor ECT defectuoso 2. Clima excesivamente frío 3. Termostato defectuoso 4. Circuito del relé del ventilador de refrigeración defectuoso, abierto o en cortocircuito 5. ECM defectuoso	Cambiar. Colocar la cubierta del radiador. Cambiar. Reparar o cambiar. Cambiar.

CHASIS

Problema	Síntomas y causas posibles	Solución
Dirección dura	1. Apriete excesivo de la tuerca del vástago de dirección 2. Cojinete roto en el vástago de dirección 3. Vástago de dirección deformado 4. Presión insuficiente en los neumáticos	Ajustar. Cambiar. Cambiar. Ajustar.
Tambaleo del mani-llar	1. Desequilibrio entre las horquillas delanteras derecha e izquierda 2. Horquilla delantera deformada 3. Eje delantero deformado o neumático desviado 4. Tuerca del vástago de dirección floja 5. Neumático desgastado o incorrecto o presión de neumático incorrecta 6. Desgaste en el cojinete/pista del vástago de dirección	Ajustar. Reparar o cambiar. Cambiar. Ajustar. Ajustar o cambiar. Cambiar.
Rueda delantera floja	1. Llanta deformada 2. Cojinetes de la rueda delantera desgastados 3. Neumático defectuoso o incorrecto 4. Eje o perno de apriete del eje flojos 5. Nivel de aceite incorrecto en la horquilla delantera 6. Contrapeso de la rueda delantera inadecuado	Cambiar. Cambiar. Cambiar. Reapretar. Ajustar. Ajustar.
Suspensión delan-tera demasiado blanda	1. Muelles debilitados 2. Aceite de horquilla insuficiente 3. Aceite de horquilla de grado incorrecto	Cambiar. Rellenar. Cambiar.
Suspensión delan-tera demasiado dura	1. Viscosidad excesiva del aceite de la horquilla 2. Demasiado aceite de la horquilla 3. Eje delantero doblado	Cambiar. Vaciar el exceso de aceite. Cambiar.
Suspensión delan-tera ruidosa	1. Aceite de horquilla insuficiente 2. Pernos de la suspensión flojos	Rellenar. Reapretar.
Rueda trasera floja	1. Llanta deformada 2. Cojinetes de la rueda trasera o cojinetes del basculante desgastados 3. Neumático defectuoso o incorrecto 4. Cojinetes de la suspensión trasera desgastados 5. Flojedad en las tuercas o pernos de la suspensión trasera 6. Flojedad de la tuerca del eje trasero 7. Equilibrio incorrecto del peso en la rueda trasera	Cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar. Reapretar. Reapretar. Ajustar.
Suspensión trasera demasiado blanda	1. Muelle del amortiguador debilitado 2. Fugas de aceite por el amortiguador 3. Ajuste incorrecto de la suspensión trasera	Cambiar. Cambiar. Ajustar.
Suspensión trasera demasiado dura	1. Eje del amortiguador doblado 2. Eje del pivote del basculante doblado 3. Basculante y cojinetes de la suspensión trasera desgastados 4. Ajuste incorrecto de la suspensión trasera	Cambiar. Cambiar. Cambiar. Ajustar.
Suspensión trasera ruidosa	1. Flojedad en las tuercas o pernos de la suspensión trasera 2. Basculante y cojinetes de la suspensión trasera desgastados	Reapretar. Cambiar.

FRENOS

Problema	Síntomas y causas posibles	Solución
Potencia de frenado insuficiente	1. Fuga de líquido de frenos por el sistema hidráulico 2. Pastillas desgastadas 3. Superficies de fricción de las pastillas contaminadas con aceite o polvo 4. Discos desgastados 5. Aire en el sistema hidráulico 6. No hay suficiente líquido de frenos en el depósito de reserva	Reparar o cambiar. Cambiar. Limpiar los discos/pastillas o cambiar. Cambiar. Purgar aire. Rellenar.
Los frenos rechinan	1. Carbonilla adherida a la superficie de las pastillas 2. Pastilla inclinada 3. Cojinete de rueda dañado 4. Flojedad en el eje de la rueda delantera o trasera 5. Pastillas desgastadas 6. Impurezas en el líquido de frenos 7. Obstrucción en el orificio de retorno del cilindro maestro	Reparar la superficie con papel de lija. Corregir el ajuste de la pastilla o cambiar. Cambiar. Apretar al par especificado. Cambiar. Cambiar el líquido de frenos. Desarmar y limpiar el cilindro maestro.
Carrera excesiva de la maneta del freno	1. Aire en el sistema hidráulico 2. Líquido de frenos insuficiente 3. Calidad inadecuada del líquido de frenos	Purgar aire. Añadir líquido hasta el nivel especificado; purgar el aire. Cambiar por el líquido correcto.
Fugas del líquido de frenos	1. Apriete insuficiente de las juntas de conexión 2. Manguera agrietada 3. Pistón y/o copa desgastado	Apretar al par especificado. Cambiar. Cambiar el pistón y/o copa.
Hay arrastre del freno	1. Oxidación en los componentes 2. Lubricación insuficiente en la maneta del freno o en el pivote del pedal del freno	Limpiar y lubricar. Lubricar.

SISTEMA ELÉCTRICO

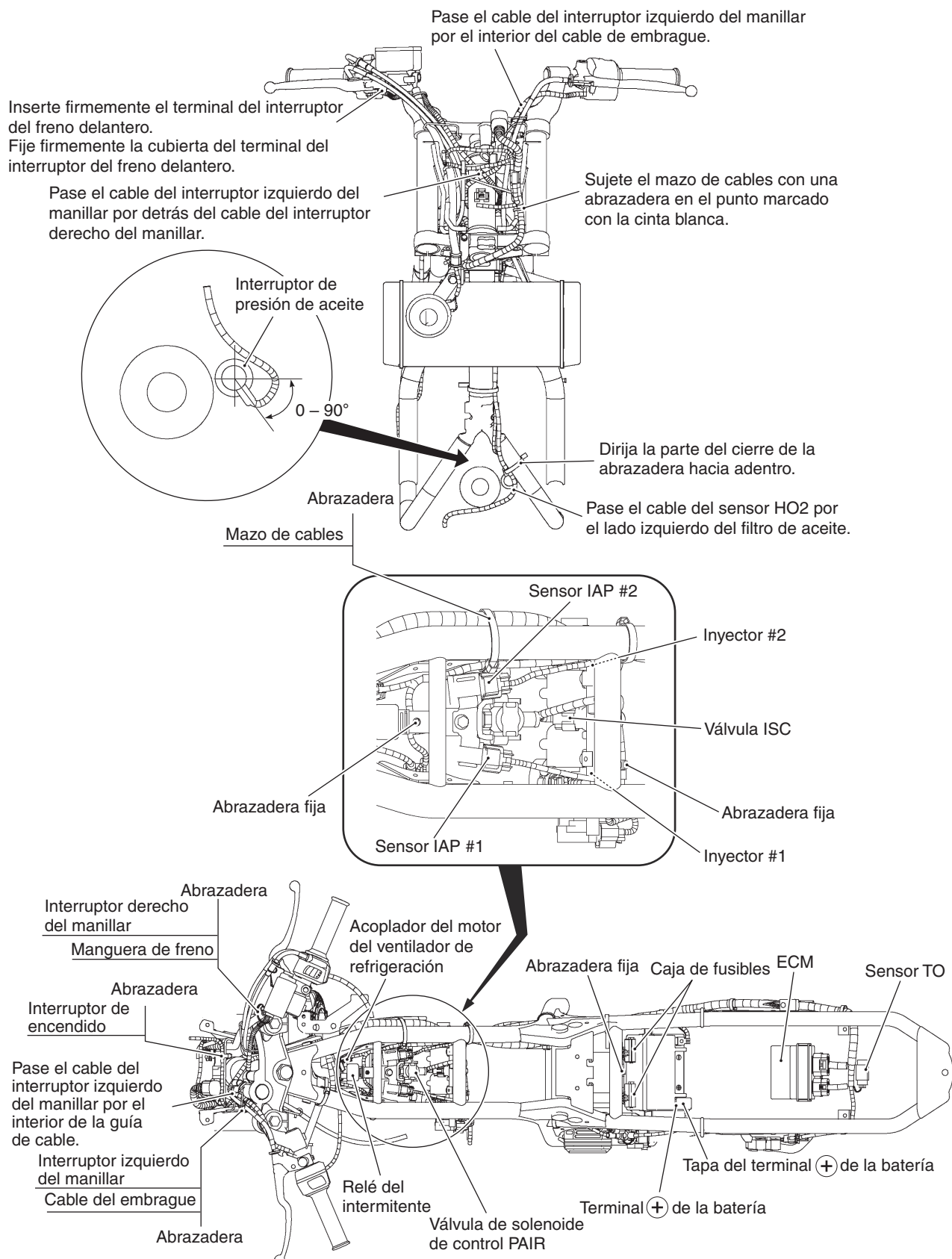
Problema	Síntomas y causas posibles	Solución
No hay chispa o la chispa es débil	1. Bobinas de encendido defectuosas 2. Bujías defectuosas 3. Sensor CKP defectuoso 4. ECM defectuoso 5. Sensor TO defectuoso 6. Conexiones de cableado en circuito abierto	Cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar. Revisar y reparar.
Las bujías se ensucian rápidamente con carbonilla	1. La mezcla es demasiado rica 2. Velocidad de ralentí excesivamente alta 3. Gasolina incorrecta 4. Elemento del filtro de aire sucio 5. Bujías demasiado frías	Revisar el sistema de inyección de combustible (FI). Revisar el sistema de inyección de combustible (FI). Cambiar. Cambiar. Cambiar por una bujía de tipo caliente.
Las bujías se ensucian rápidamente con carbonilla	1. Segmentos del pistón desgastados 2. Pistón o cilindros desgastados 3. Holgura excesiva de los vástagos de válvula en las guías de válvula 4. Retén de aceite del vástago desgastado	Cambiar. Cambiar. Cambiar. Cambiar.
Los electrodos de las bujías se recalientan o queman	1. Bujías demasiado calientes 2. Motor recalentado 3. Bujías flojas 4. La mezcla es demasiado pobre	Cambiar por bujías de tipo frío. Realizar la puesta a punto. Reapretar. Revisar el sistema de inyección de combustible (FI).
El generador no carga	1. Cables abiertos o en cortocircuito, o flojedad en las conexiones de los cables 2. Bobina del generador en cortocircuito, conectada a masa o en circuito abierto 3. Regulador/rectificador en cortocircuito o perforado	Reparar, cambiar o reapretar. Cambiar. Cambiar.
El generador carga, pero el régimen de carga está por debajo del valor especificado	1. Los cables tienden a ponerse en cortocircuito o circuito abierto o hay flojedad en los terminales 2. Bobina del generador conectada a masa o en circuito abierto 3. Regulador/rectificador defectuoso 4. Placas de las celdas de la batería defectuosas	Reparar o reapretar. Cambiar. Cambiar. Cambiar la batería.
El generador se sobrecarga	1. Cortocircuito interno en la batería 2. Regulador/rectificador dañado o defectuoso 3. Conexión a masa defectuosa del regulador/rectificador	Cambiar la batería. Cambiar. Limpiar y apretar la conexión a masa.
Carga inestable	1. Aislamiento del cable desgastado a causa de las vibraciones, con cortocircuito intermitente. 2. Generador cortocircuitado internamente 3. Regulador/rectificador defectuoso	Reparar o cambiar. Cambiar. Cambiar.
El botón del motor de arranque no funciona	1. Batería agotada 2. Contactos del interruptor defectuosos 3. Las escobillas no se asientan correctamente en el colector del motor de arranque 4. Relé del motor de arranque/interruptor de interbloqueo del motor de arranque defectuoso 5. Fusible principal defectuoso	Reparar o cambiar. Cambiar. Reparar o cambiar. Cambiar. Cambiar.

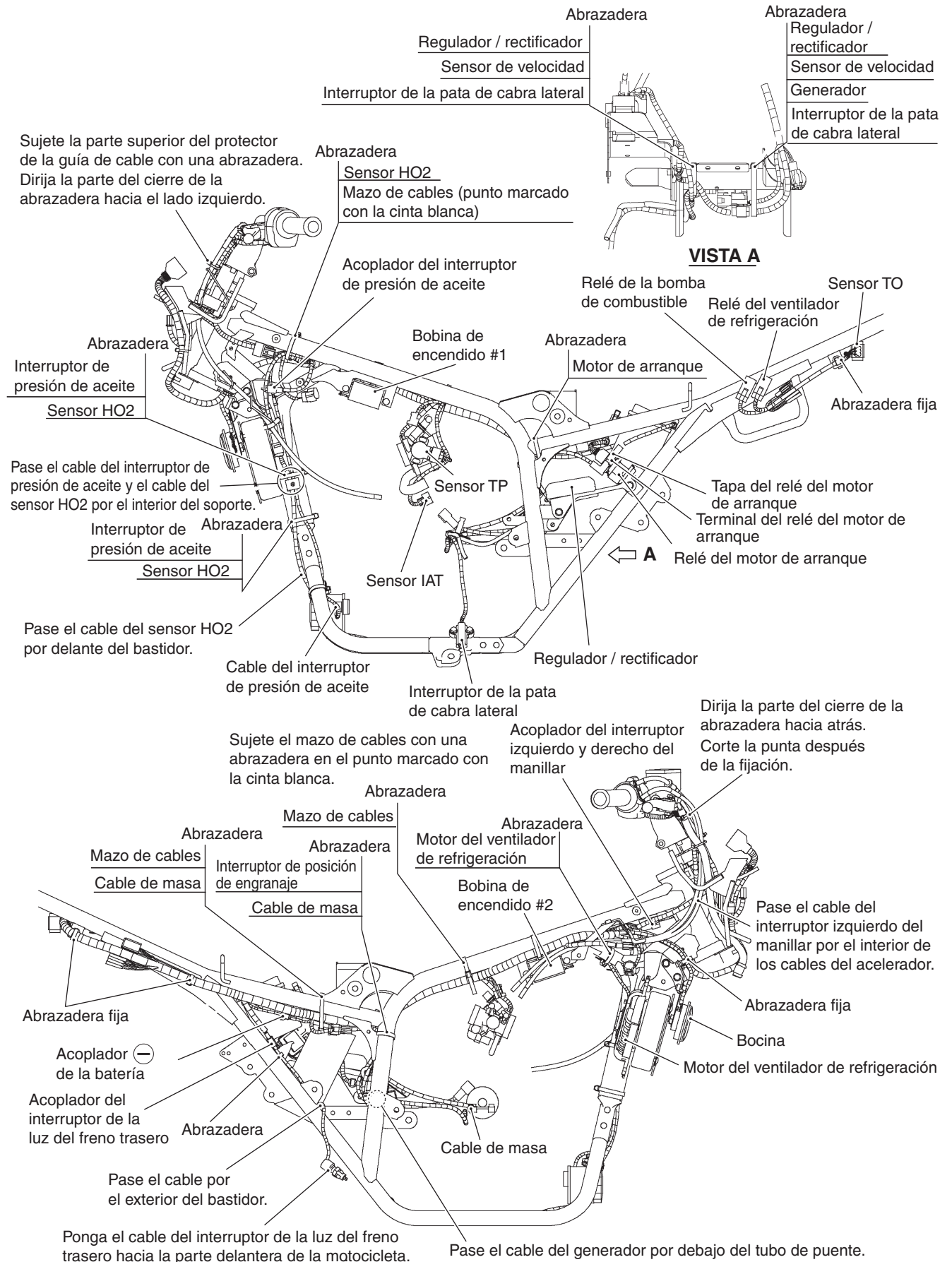
BATERÍA

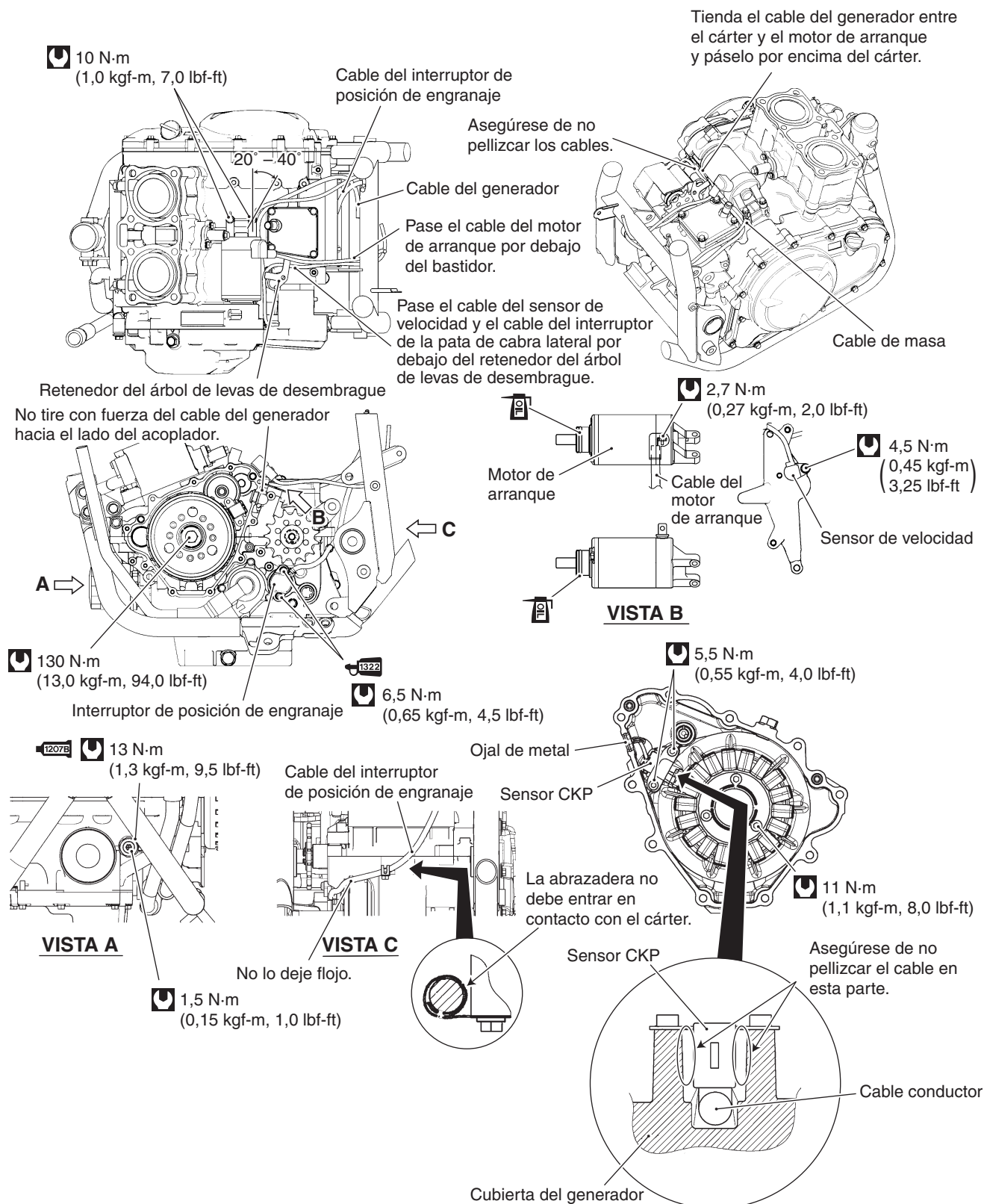
Problema	Síntomas y causas posibles	Solución
“Sulfatación”, sustancia ácida de polvo blanco o manchas en superficies de las placas de las celdas	1. Caja de batería agrietada 2. Se dejó la batería agotada durante mucho tiempo	Cambiar la batería. Cambiar la batería.
La batería se agota rápidamente	1. Avería en el sistema de carga 2. Las placas de las celdas han perdido mucho de su material activo como resultado de sobrecargas 3. Cortocircuito interno en la batería 4. Voltaje de la batería demasiado bajo 5. Batería demasiado vieja	Revisar el generador, el regulador/rectificador y las conexiones del circuito y realizar los ajustes necesarios para obtener la carga especificada. Cambiar la batería y reparar el sistema de carga. Cambiar la batería. Cargar la batería por completo. Cambiar la batería.
Batería sulfatada	1. Régimen de carga incorrecto (para evitar la sulfatación, las baterías sin usar deben ser revisadas por lo menos una vez al mes.) 2. La batería se dejó sin usar durante mucho tiempo a temperaturas muy frías	Cambiar la batería. Cambiar la batería si está muy sulfatada

DISPOSICIÓN DE LOS MAZOS DE CABLES, CABLES Y MANGUERAS

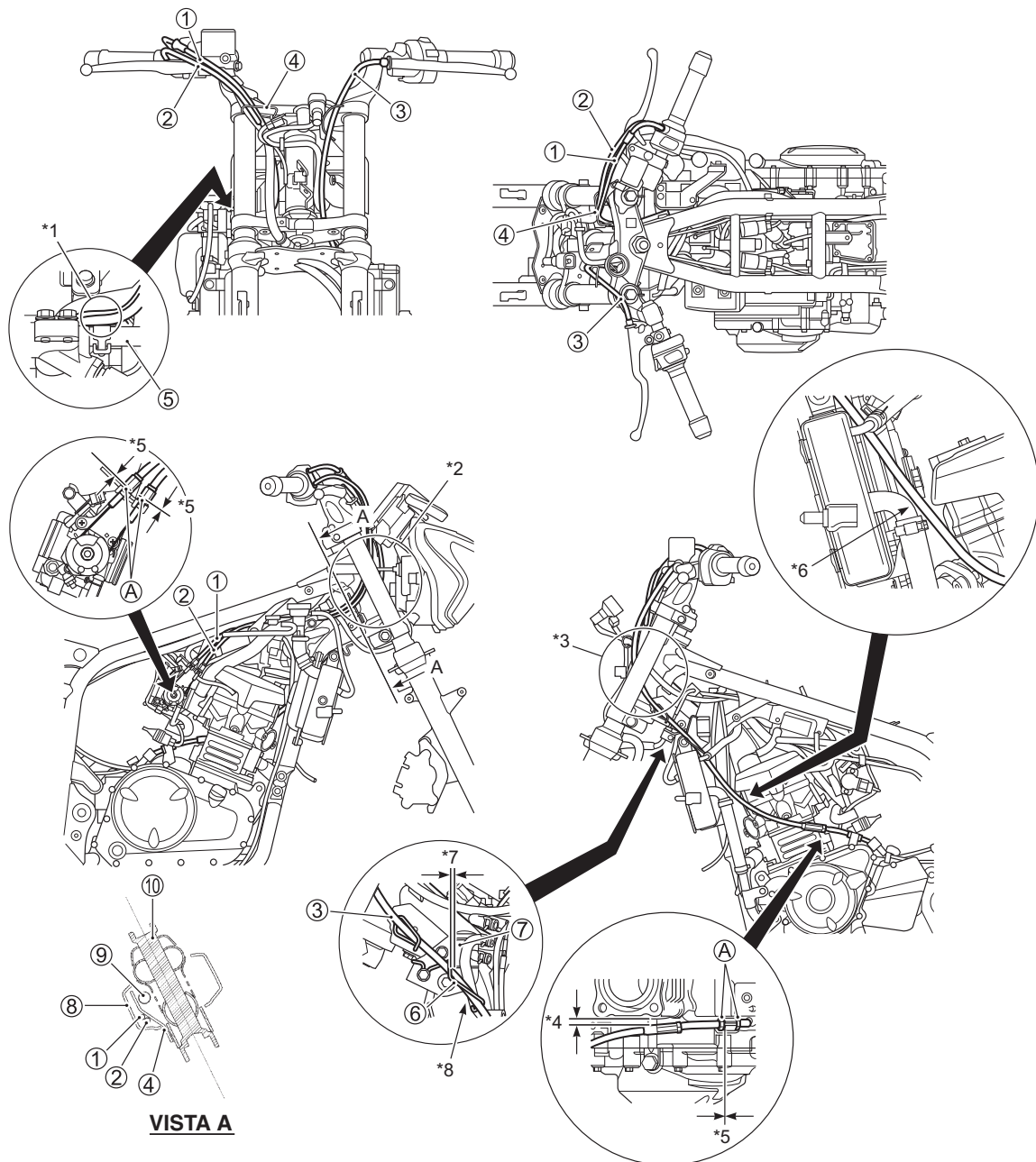
DISPOSICIÓN DE LOS MAZOS DE CABLES







DISPOSICIÓN DE LOS CABLES

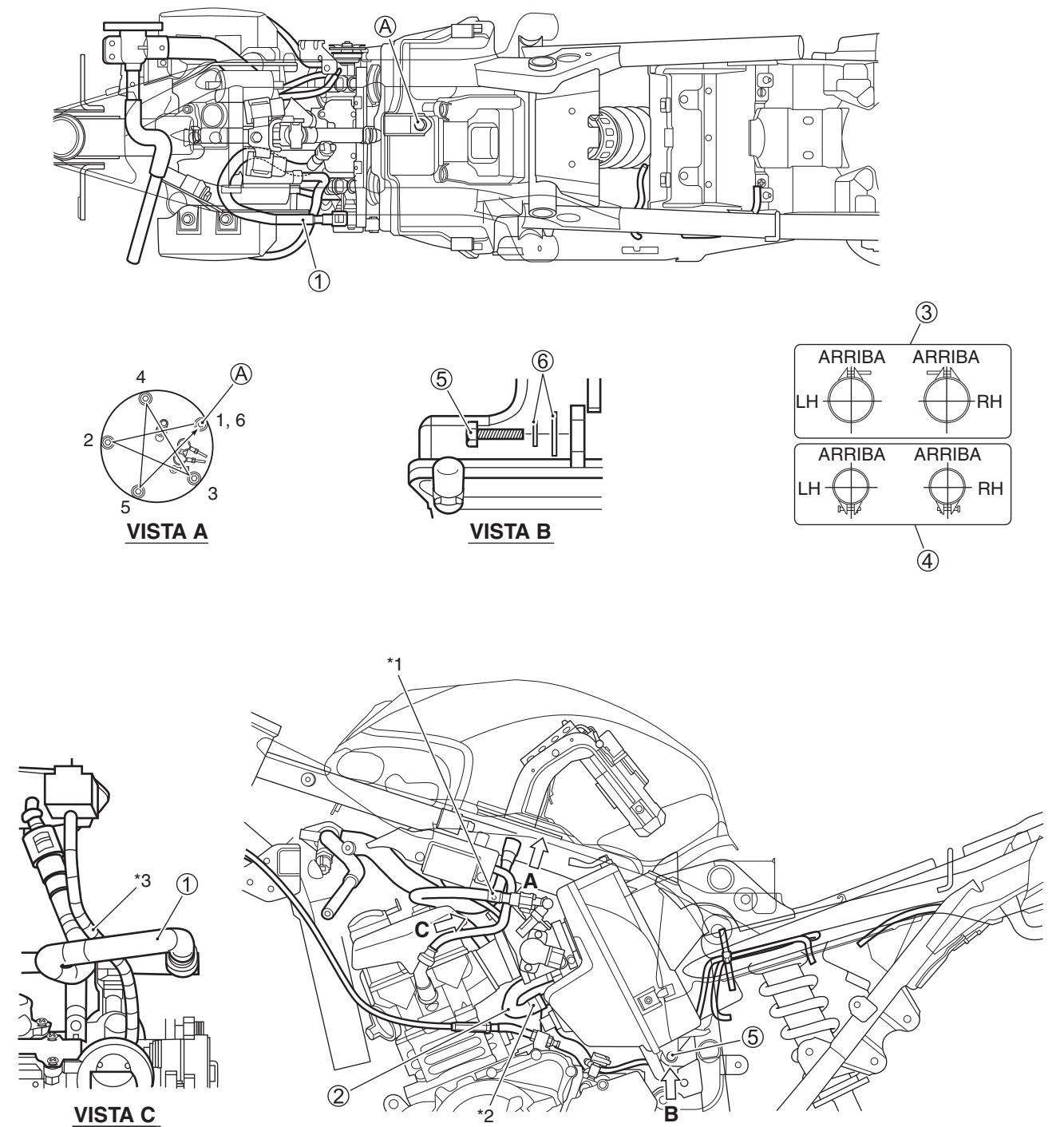


①	Cable del acelerador nº 1	⑨	Interruptor izquierdo del manillar	*7	3 mm (0,12 in)
②	Cable del acelerador nº 2	⑩	Bastidor	*8	Pase el cable del embrague por el interior de su guía.
③	Cable del embrague	*1	Pase los cables del acelerador por encima de la manguera de derivación de agua ⑤.		
④	Guía del cable	*2	Pase los cables del acelerador por el lado derecho del tubo de llegada.		
⑤	Manguera de derivación de agua	*3	Pase los cables del embrague por el lado izquierdo del tubo de llegada.		
⑥	Guía del cable del embrague	*4	7 mm (0,28 in)		
⑦	Soporte	*5	Menos de 1 vuelta en sentido antihorario		
⑧	Cubierta cabezal del bastidor derecho	*6	Asegúrese de que el cable del embrague no haga contacto con la manguera de agua y la tapa de la culata de cilindro.		



ELEMENTO	N-m	kgf-m	lbf-ft
Ⓐ	4,5	0,45	3,5

DISPOSICIÓN DE LA MANGUERA DEL SISTEMA DE ADMISIÓN

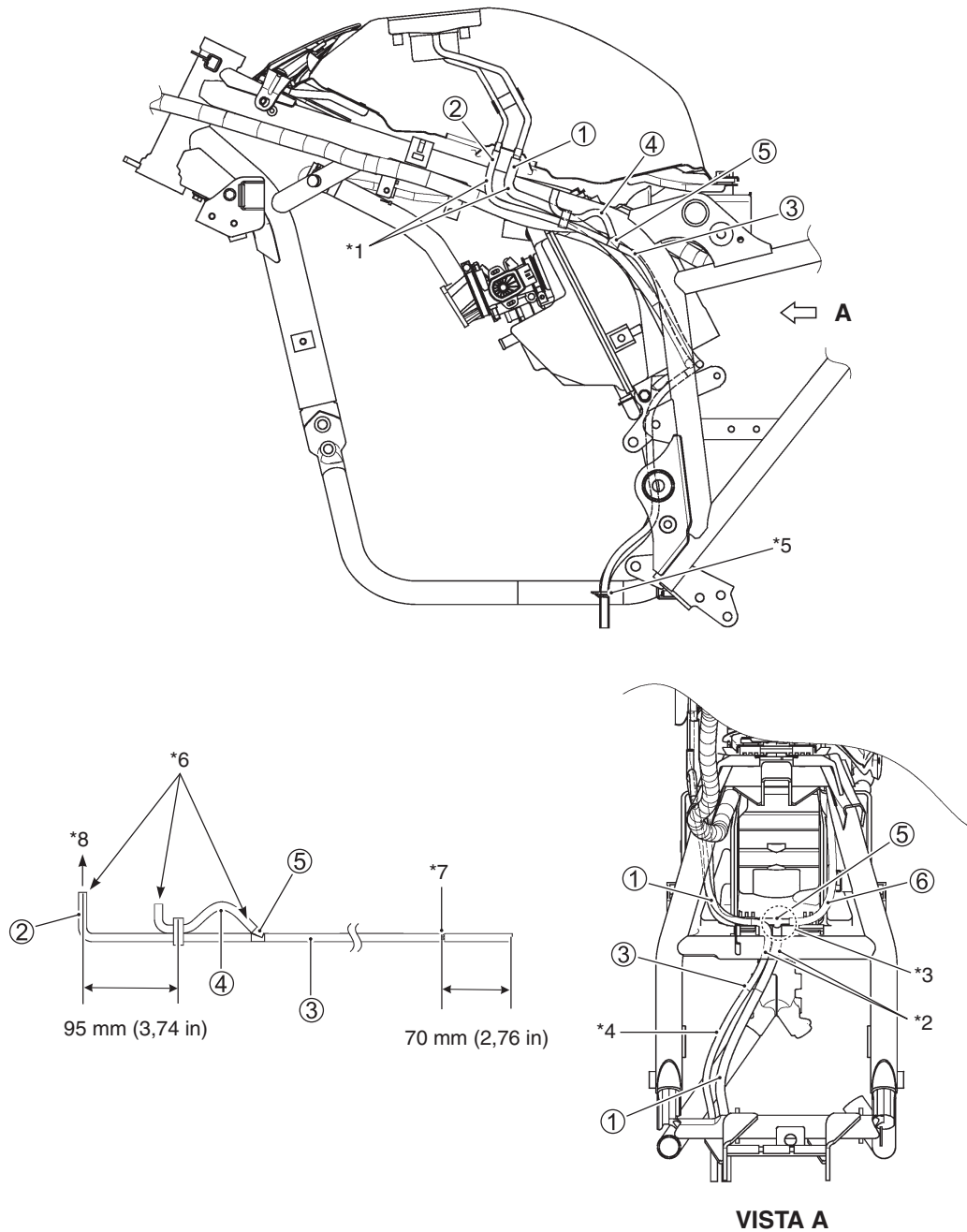


①	Manguera de alimentación de combustible	⑥	Arandela
②	Manguera de la válvula ISC	*1	Marca blanca
③	Abrazadera del tubo de admisión	*2	El extremo de la abrazadera debe quedar dirigido hacia la izquierda.
④	Abrazadera del tubo de descarga	*3	Pase la manguera #1 del sensor IAP entre la manguera de alimentación de combustible.
⑤	Perno de montaje inferior del filtro de aire		



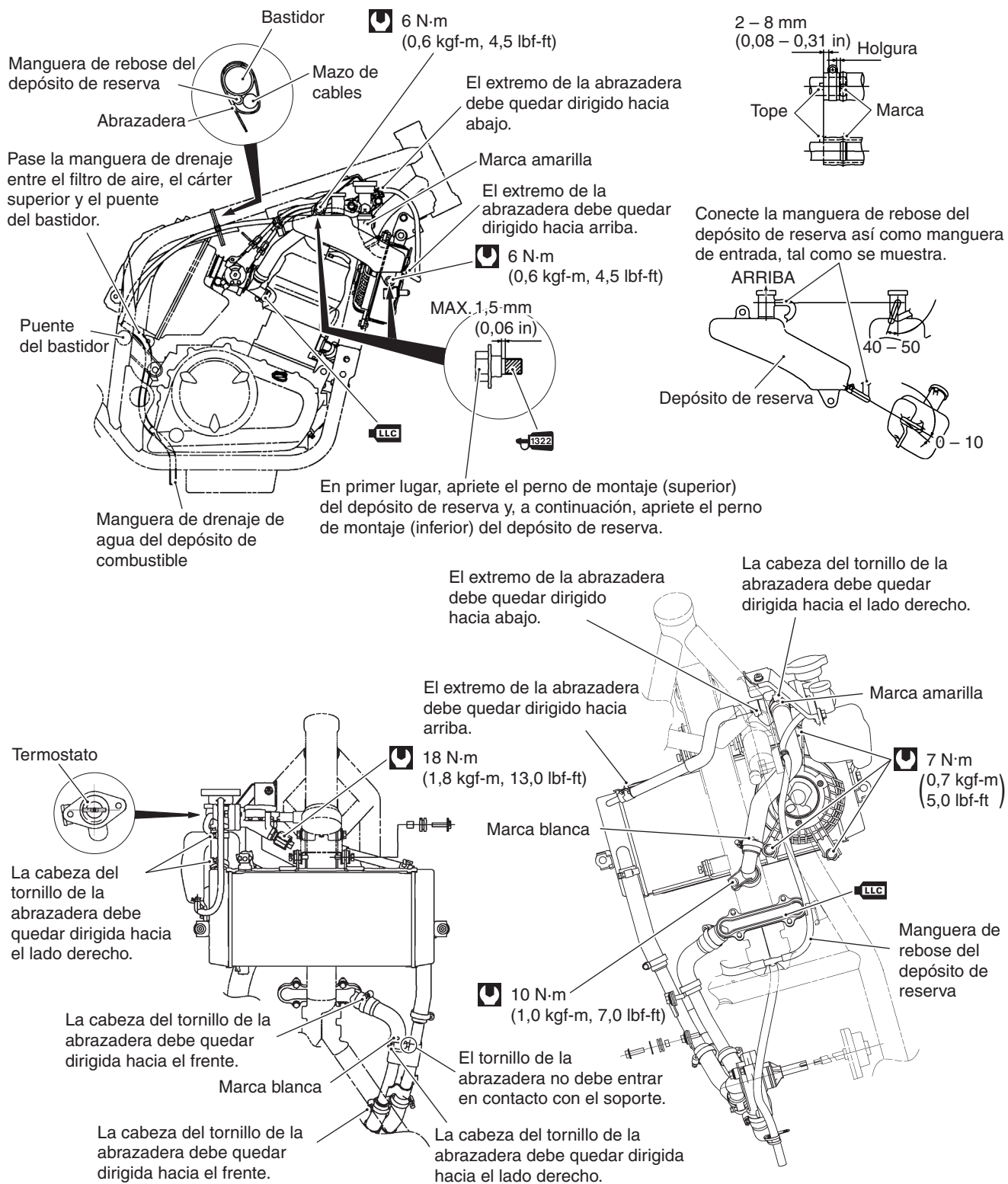
ELEMENTO	N·m	kgf·m	lbf·ft
Ⓐ	10	1,0	7,0
⑤	5,5	0,55	4,0

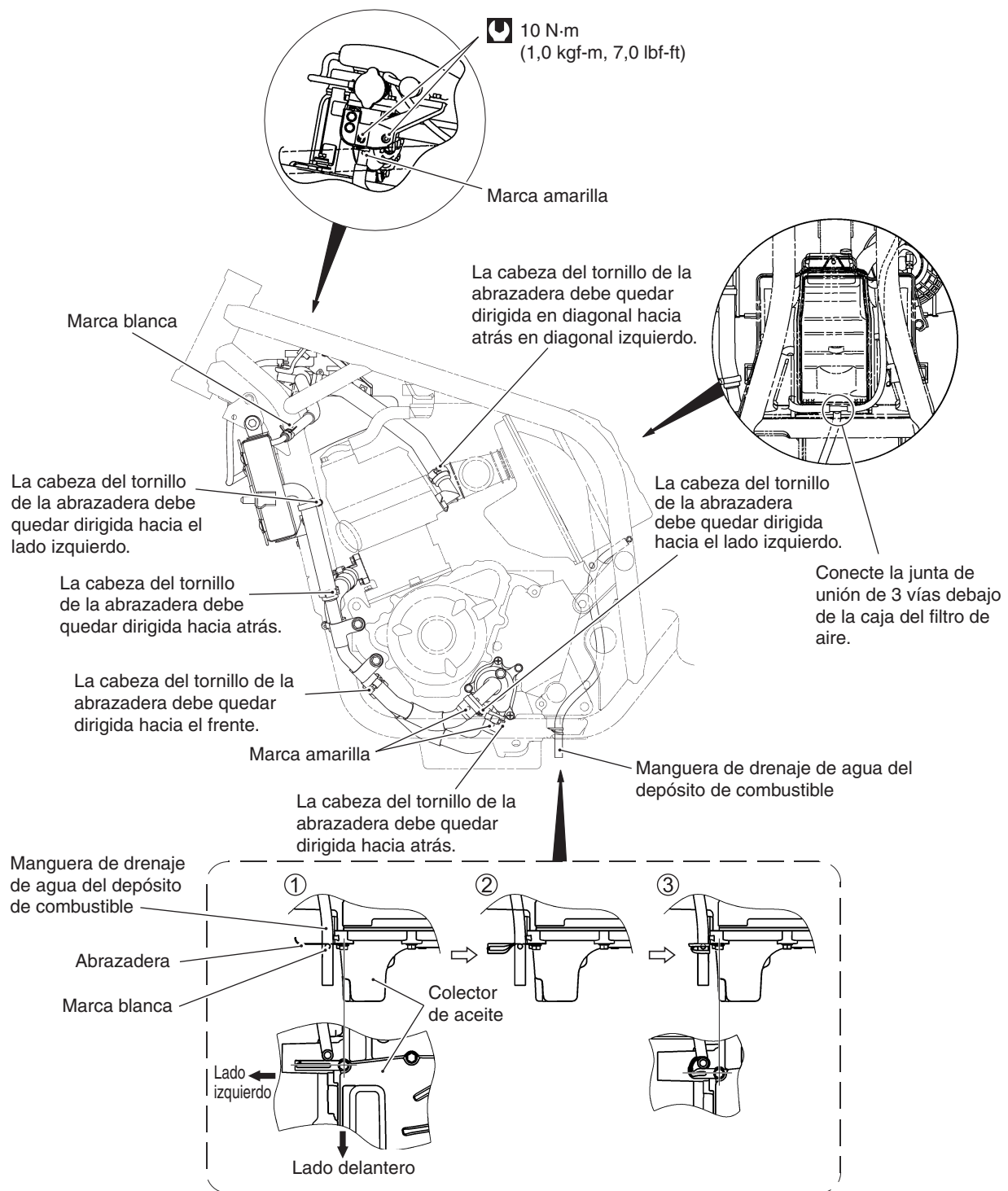
DISPOSICIÓN DE LA MANGUERA DE DRENAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE



①	Manguera de drenaje de agua del depósito de combustible	*2	Pase las mangueras por delante del bastidor.
②	Manguera nº 1 del respiradero del depósito de combustible	*3	Conecte la manguera de reposo del depósito de reserva ⑥ con el lado angosto de la unión de 3 vías ⑤.
③	Manguera nº 2 del respiradero del depósito de combustible	*4	Pase la manguera nº 2 del respiradero del depósito de combustible por el lado izquierdo de la manguera de drenaje de agua del depósito de combustible.
④	Manguera nº 3 del respiradero del depósito de combustible	*5	Alinee la marca blanca de las mangueras con la abrazadera.
⑤	Unión de 3 vías	*6	Haga coincidir la dirección de la unión de 3 vías y las mangueras.
⑥	Manguera de rebose del depósito de reserva	*7	Marca blanca
*1	Coloque la manguera de drenaje de agua del depósito de combustible y la manguera nº 1 del respiradero del depósito de combustible longitudinalmente hacia atrás.	*8	Al depósito de combustible.

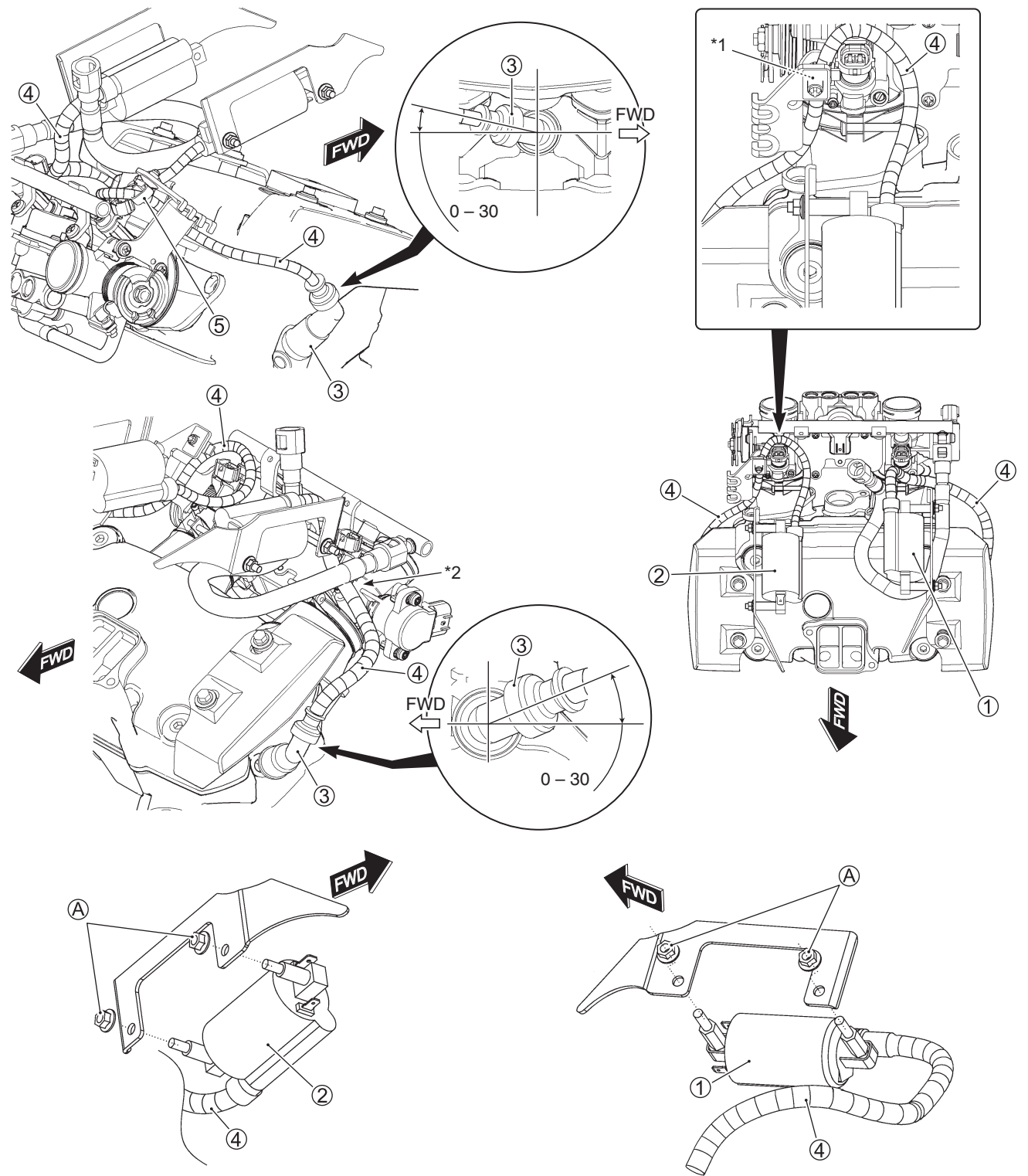
DISPOSICIÓN DE LA MANGUERA DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN





Cuando sujete la manguera de drenaje de agua del depósito de combustible con la abrazadera, hágalo en el orden mencionado (① → ② → ③).

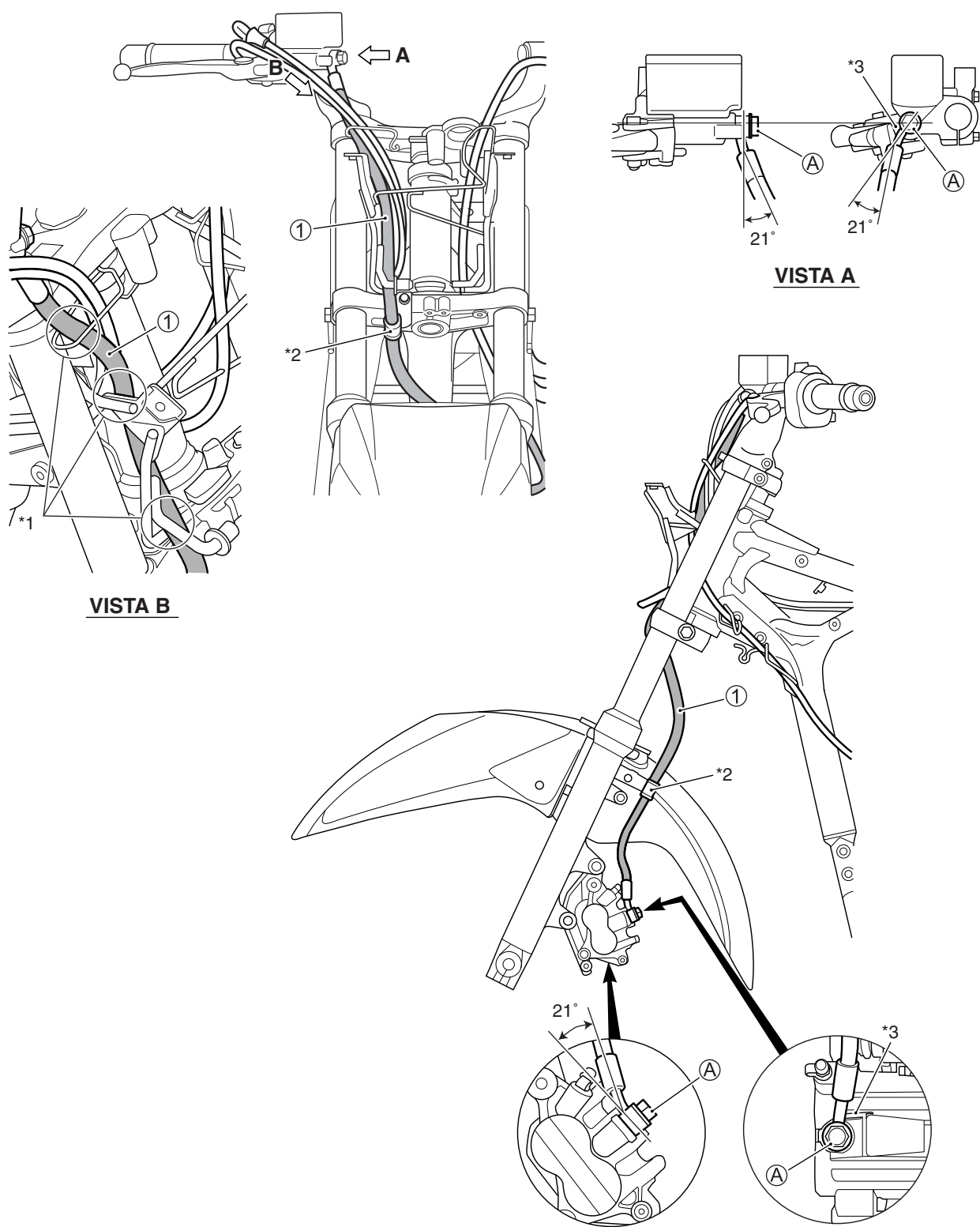
INSTALACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO



① Bobina de encendido #1	*1	Pase el cable de alta tensión por detrás de la guía del cable del acelerador.
② Bobina de encendido #2		
③ Capuchón de la bujía	*2	Pase el cable de alta tensión por debajo de la manguera de combustible.
④ Cable de alta tensión		
⑤ Abrazadera		

ELEMENTO	N·m	kgf·m	lbf·ft
Ⓐ	6,5	0,65	4,5

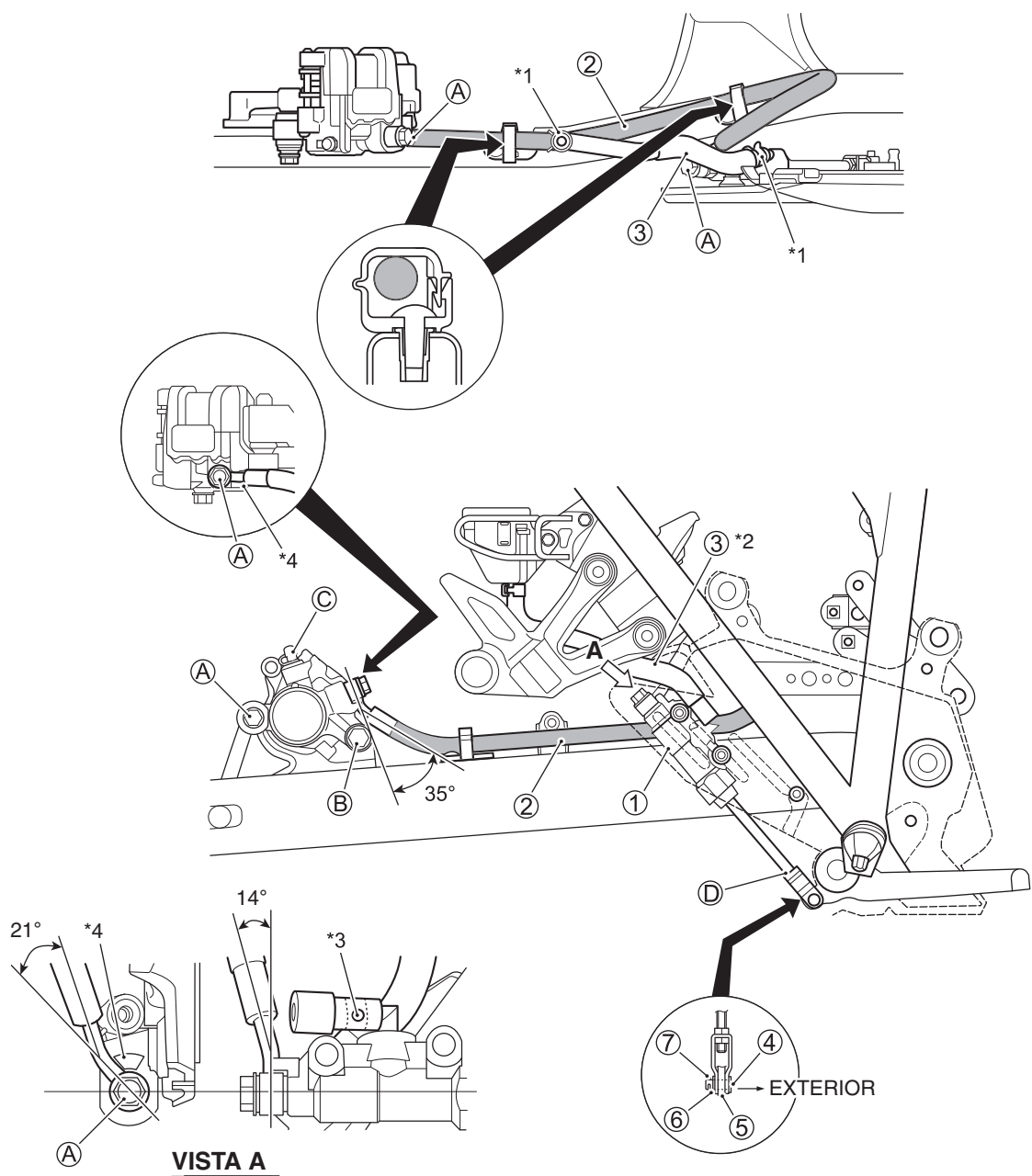
DISPOSICIÓN DE LA MANGUERA DEL FRENO DELANTERO



①	Manguera del freno	*3	Apriete el perno de unión después de que la unión de la manguera del freno haya tocado el tope.
*1	Pase la manguera del freno tal como se muestra en la ilustración.		
*2	Asegure la manguera del freno con una abrazadera.		

			
ELEMENTO	N·m	kgf·m	lbf·ft
Ⓐ	23	2,3	16,5

DISPOSICIÓN DE LA MANGUERA DEL FRENO TRASERO

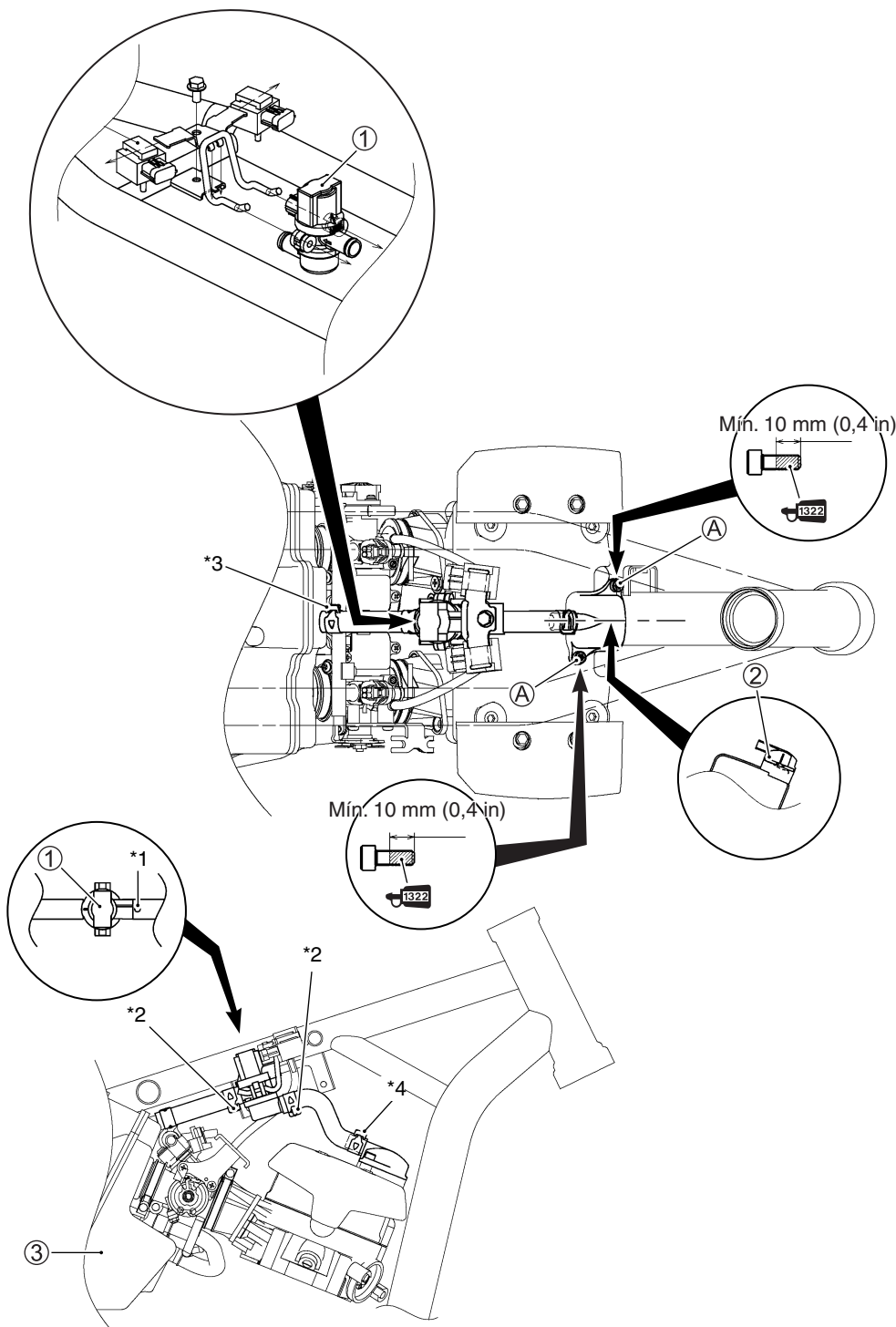


①	Cilindro maestro del freno trasero	*1	Los extremos de la abrazadera deben quedar dirigidos como se muestra en la ilustración.
②	Manguera del freno trasero	*2	Inserte firmemente la manguera del depósito de combustible en la unión.
③	Manguera del depósito de reserva del freno trasero	*3	Dirija la pintura blanca hacia afuera antes de fijar la abrazadera.
④	Pasador	*4	Apriete el perno de unión después de que la unión de la manguera del freno haya tocado el tope.
⑤	Pedal del freno trasero		
⑥	Arandela		
⑦	Pasador de retención		



ELEMENTO	N·m	kgf·m	lbf·ft
Ⓐ	23	2,3	16,5
Ⓑ	27	2,7	19,5
Ⓒ	6	0,6	4,5
Ⓓ	18	1,8	13,0

DISPOSICIÓN DE LA MANGUERA DEL SISTEMA PAIR (SUMINISTRO DE AIRE)

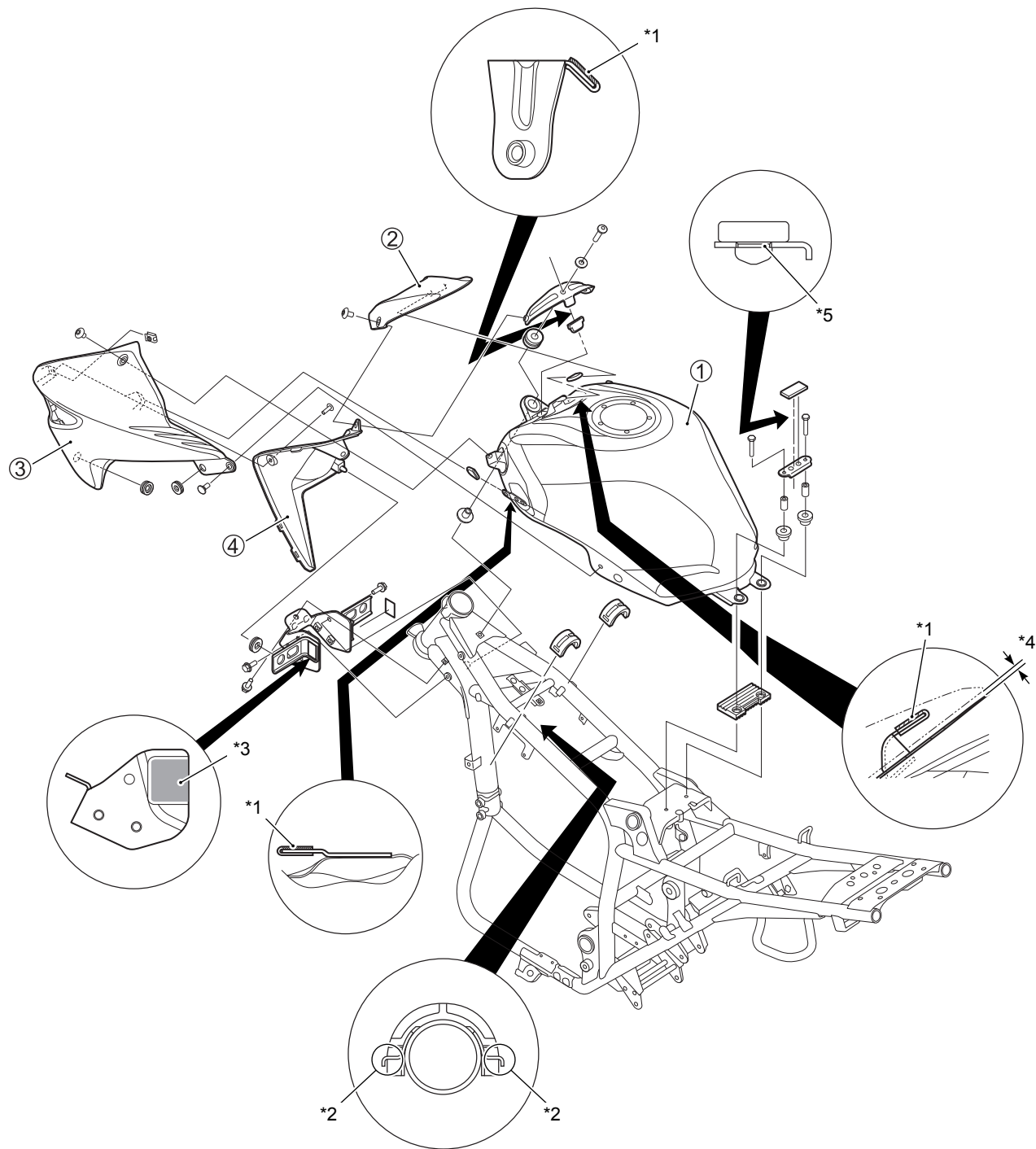


①	Válvula de solenoide de control PAIR	*2	La punta de la abrazadera debe quedar dirigida hacia abajo.
②	Válvula de lengüeta PAIR	*3	El extremo de la abrazadera debe quedar dirigido hacia la izquierda.
③	Caja del filtro de aire	*4	El extremo de la abrazadera debe quedar dirigido hacia arriba.
*1	Marca blanca		



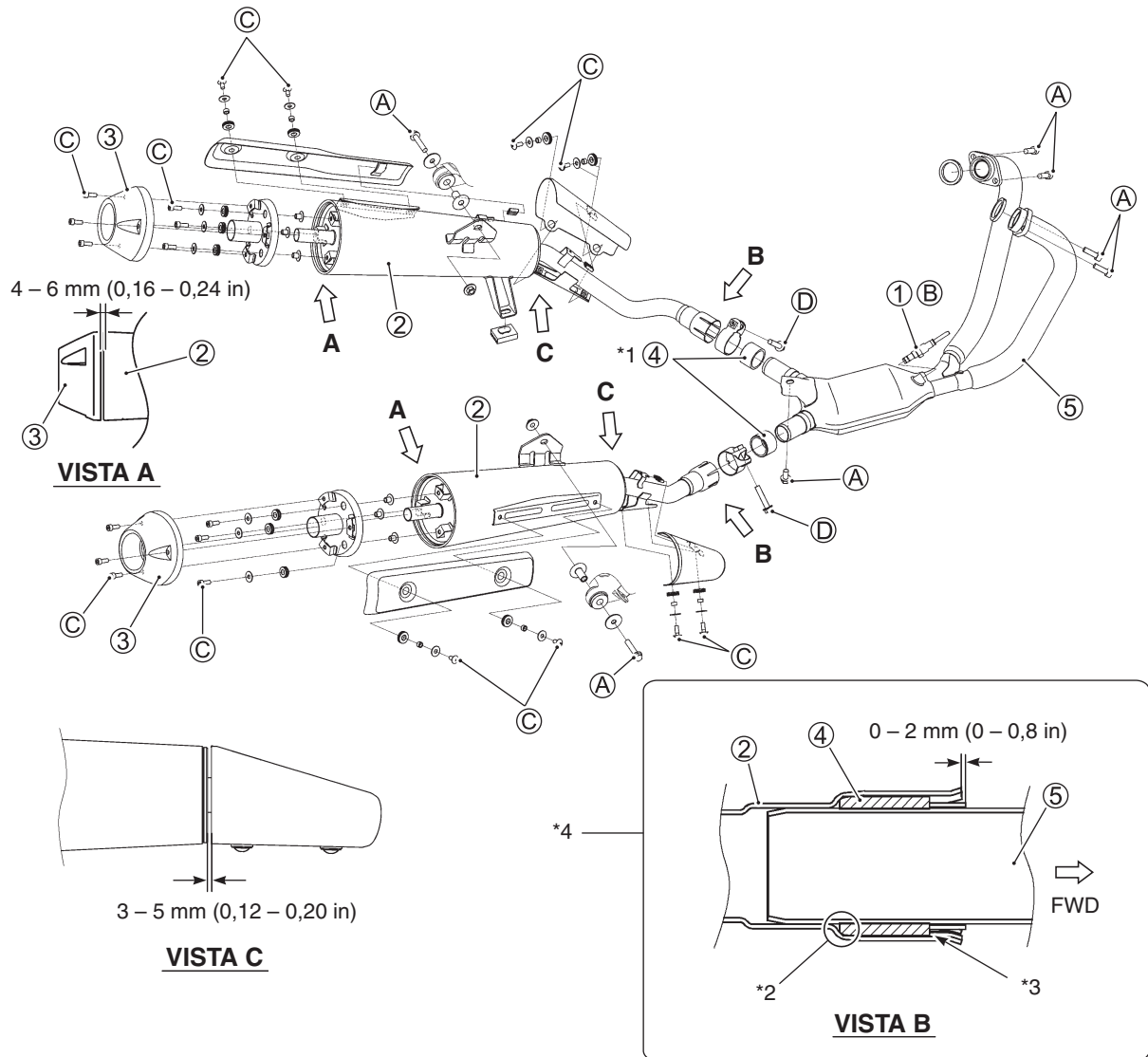
ELEMENTO	N-m	kgf-m	lbf-ft
Ⓐ	10	1,0	7,0

INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE



①	Depósito de combustible	*2	Colgar firmemente de la parte saliente.
②	Cubierta central del depósito de combustible	*3	Limpie la superficie antes de fijar la almohadilla.
③	Cubierta del depósito de combustible	*4	Mantenga una holgura de 2 – 4 mm (0,08 – 0,16 in) entre el depósito de combustible y sus cubiertas ②, ③, ④.
④	Cubierta delantera del depósito de combustible		
*1	Aplice agente adhesivo.	*5	Inserte firmemente la almohadilla en el soporte.

INSTALACIÓN DEL SILENCIADOR Y TUBO DE ESCAPE

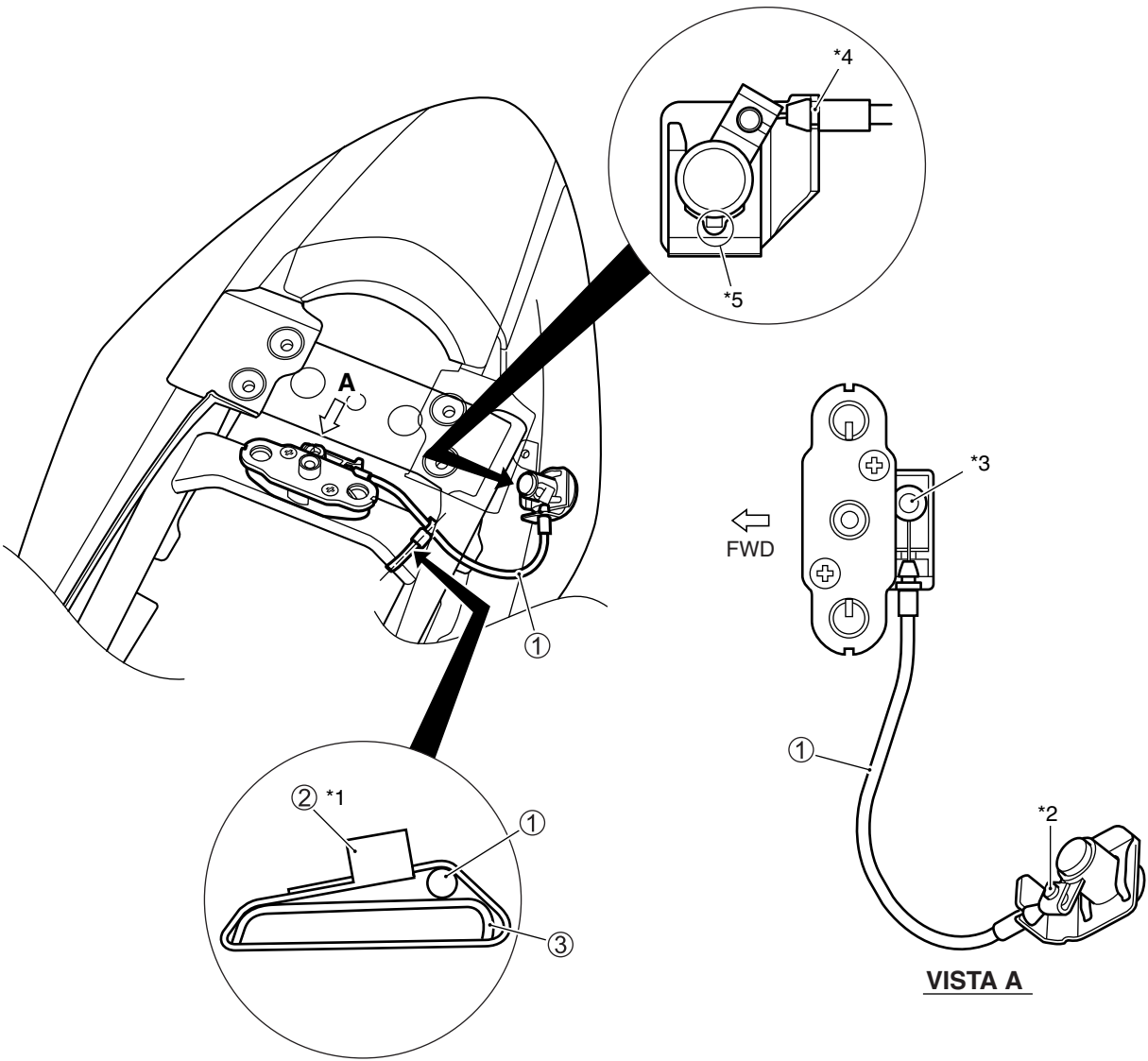


①	Sensor HO2	*2	El lado biselado del conector debe quedar dirigido hacia el lado del silenciador.
②	Silenciador		
③	Cubierta trasera del silenciador	*3	Ponga el conector ④ en contacto con el tope.
④	Conector	*4	Coloque el conector ④ en el tubo de escape ⑤ y luego instale el silenciador ②.
⑤	Tubo de escape		
*1	Aplique sellador de silenciador.		



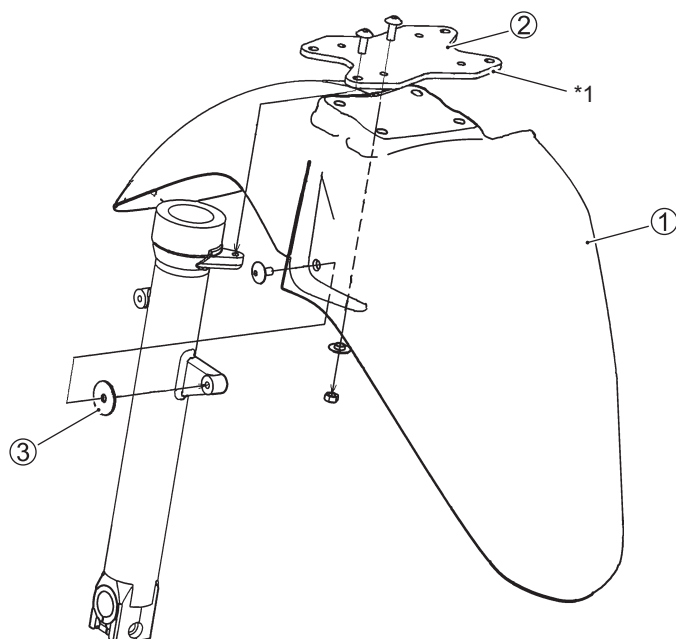
ELEMENTO	N·m	kgf·m	lbf·ft
Ⓐ	23	2,3	16,5
Ⓑ	25	2,5	18,0
Ⓒ	10	1,0	7,0
Ⓓ	17	1,7	12,5

DISPOSICIÓN DEL CABLE DE BLOQUEO DEL ASIENTO



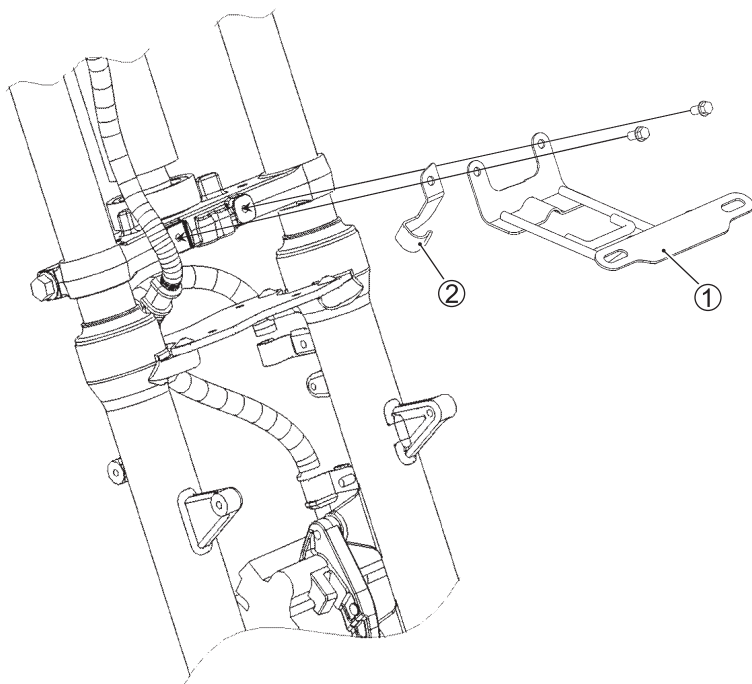
①	Cable de bloqueo del asiento	*2	La punta del cable es de forma cilíndrica.
②	Abrazadera	*3	La punta del cable es forma esférica.
③	Bastidor	*4	Coloque firmemente el cable.
*1	La parte de cierre de la abrazadera queda por encima del bastidor.	*5	El labio del conjunto de bloqueo del asiento se debe alinear con la ranura de cada pieza.

INSTALACIÓN DEL GUARDABARROS DELANTERO



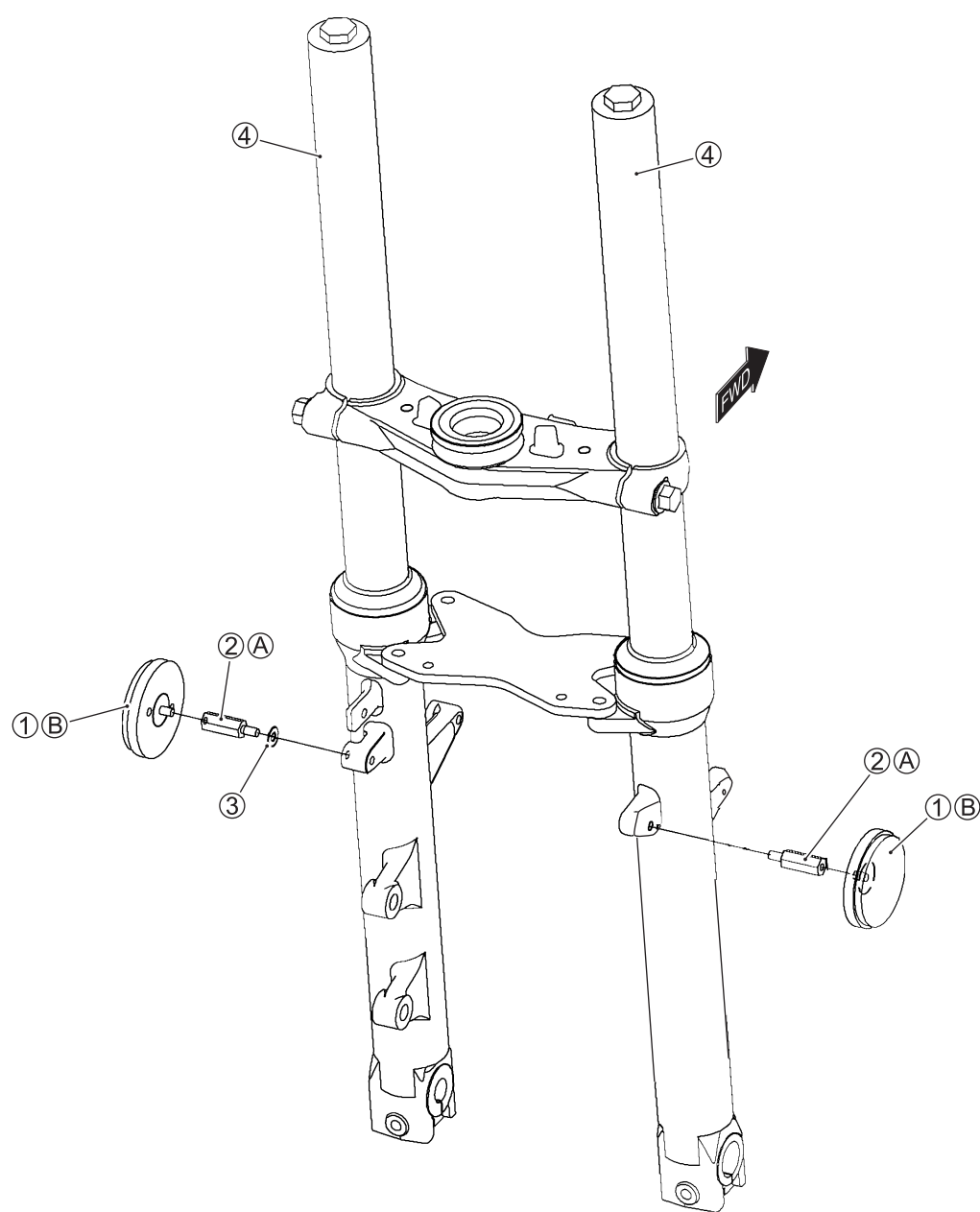
①	Guardabarros delantero	③	Arandela (sólo RH)
②	Estabilizador delantero	*1	Las letras grabadas en el estabilizador delantero deben quedar dirigidas hacia abajo

INSTALACIÓN DE LA PLACA DE MATRÍCULA (sólo para P-12)



①	Placa de matrícula delantera	②	Abrazadera
---	------------------------------	---	------------

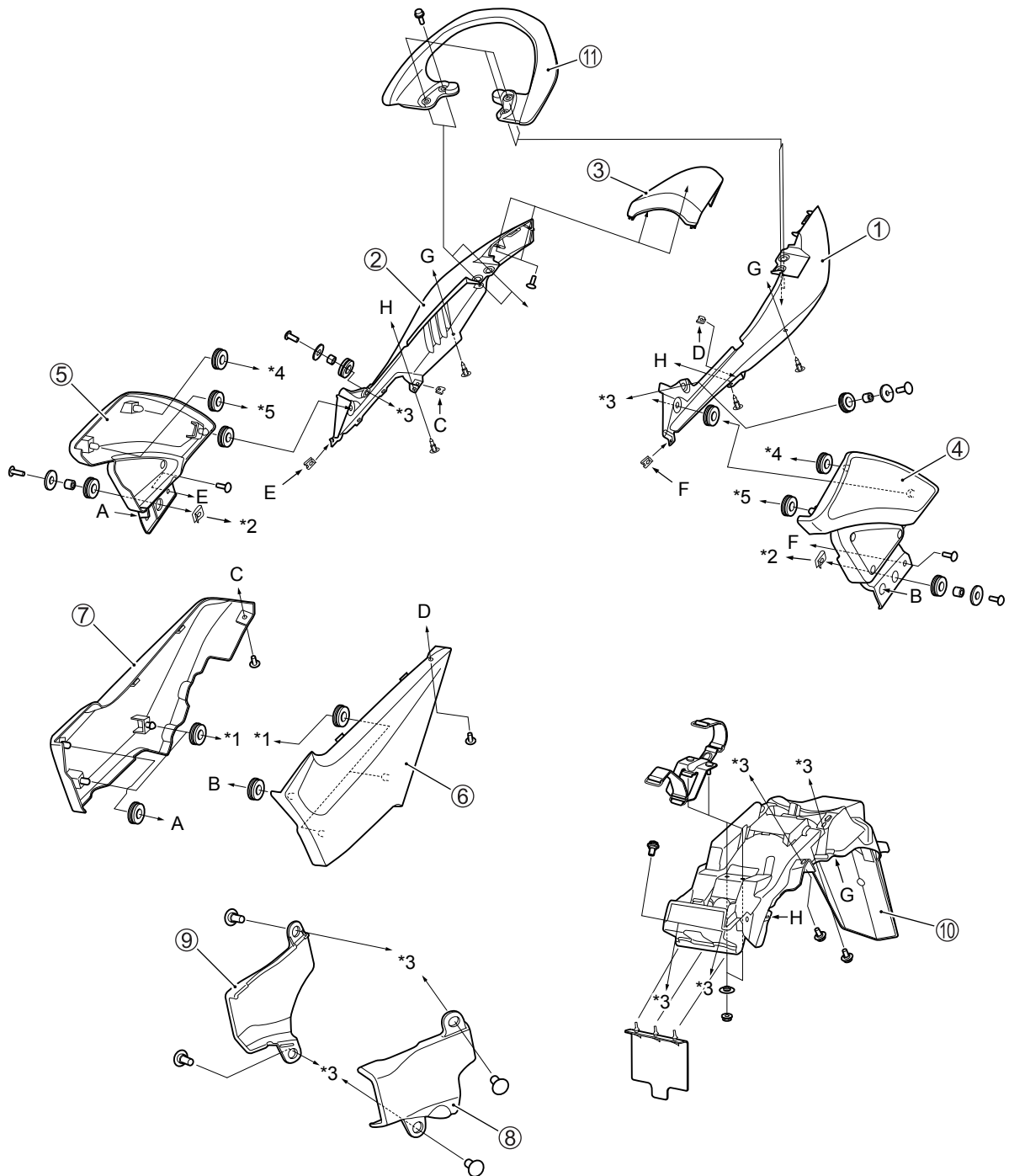
INSTALACIÓN DEL REFLECTOR RÉFLEX DELANTERO (sólo para P-24)



①	Reflector réflex	③	Arandela
②	Perno del reflector	④	Horquilla delantera

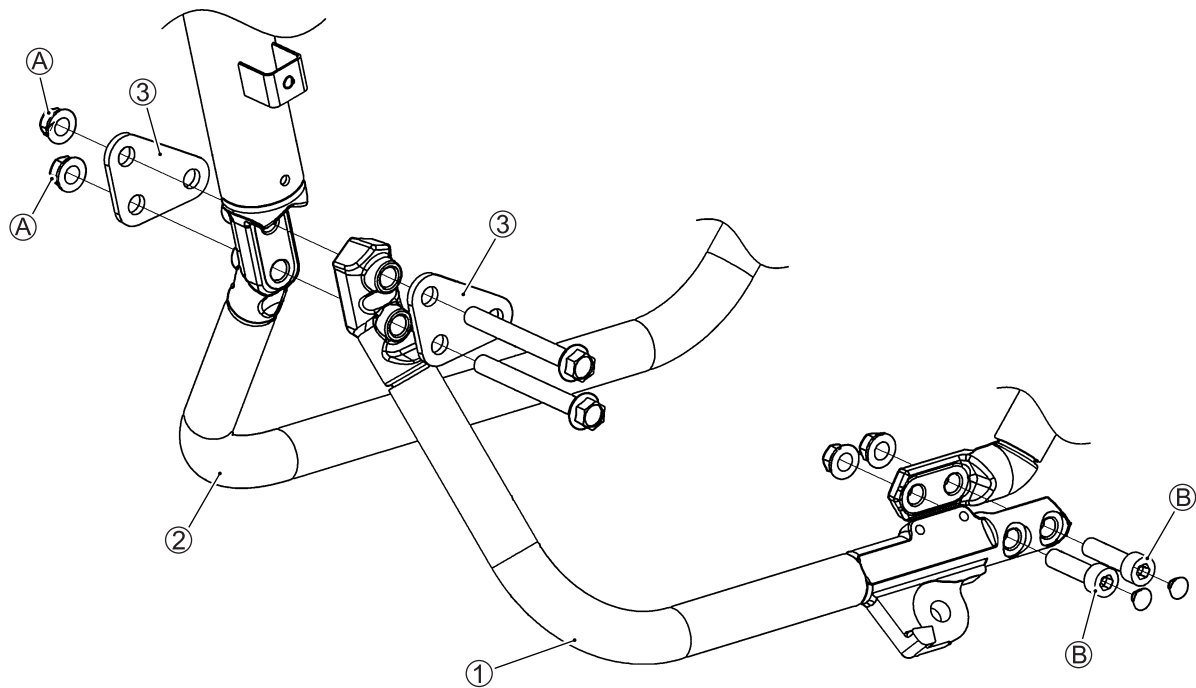
ELEMENTO	N·m	kgf·m	lbf·ft
① A	4,5	0,45	3,5
① B	1,8	0,18	1,5

INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA DEL BASTIDOR



①	Cubierta superior del bastidor (LH)	⑨	Cubierta cabezal del bastidor (RH)
②	Cubierta superior del bastidor (RH)	⑩	Guardabarros trasero
③	Cubierta superior del bastidor (central)	⑪	Asidero del acompañante
④	Cubierta delantera del bastidor (LH)	*1	Al soporte del reposapiés.
⑤	Cubierta delantera del bastidor (RH)	*2	A la caja del filtro de aire.
⑥	Cubierta del bastidor (LH)	*3	Al bastidor.
⑦	Cubierta del bastidor (RH)	*4	Al depósito de combustible.
⑧	Cubierta cabezal del bastidor (LH)	*5	A la cubierta del depósito de combustible.

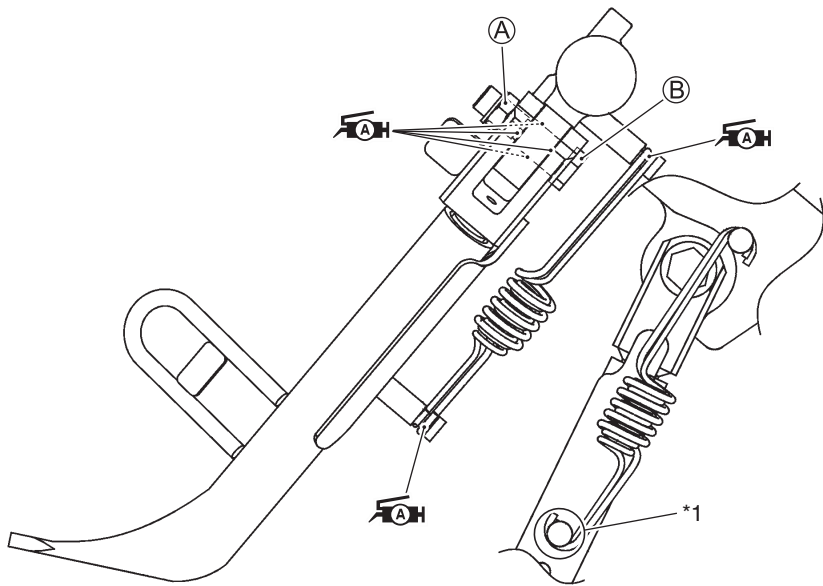
INSTALACIÓN DEL BASTIDOR



①	Tubo descendente del bastidor
②	Bastidor
③	Soporte de montaje del motor

ELEMENTO	N-m	kgf-m	lbf-ft
Ⓐ	60	6,0	43,5
Ⓑ	50	5,0	36,0

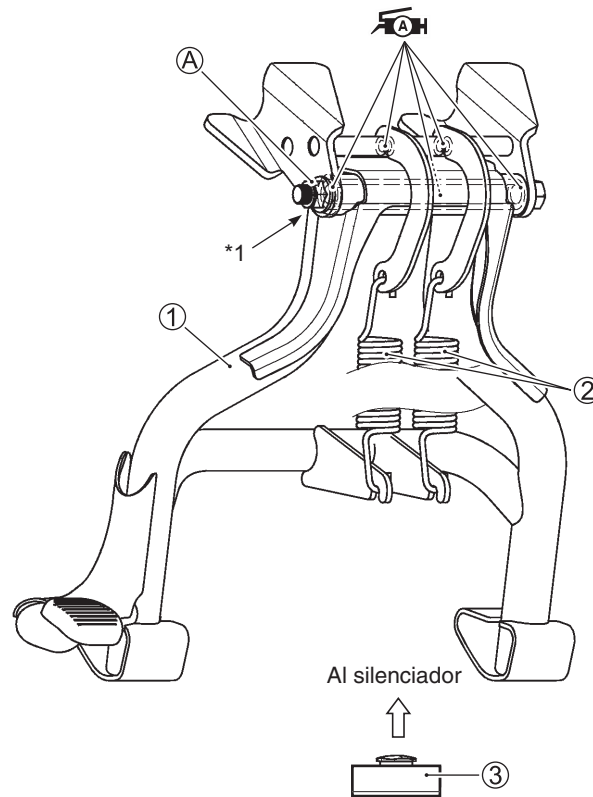
INSTALACIÓN DE LA PATA DE CABRA LATERAL



*1 Instale el muelle tal como se muestra en la ilustración.

ELEMENTO	N-m	kgf-m	lbf-ft
Ⓐ	40	4,0	29,0
Ⓑ	10	1,0	7,0

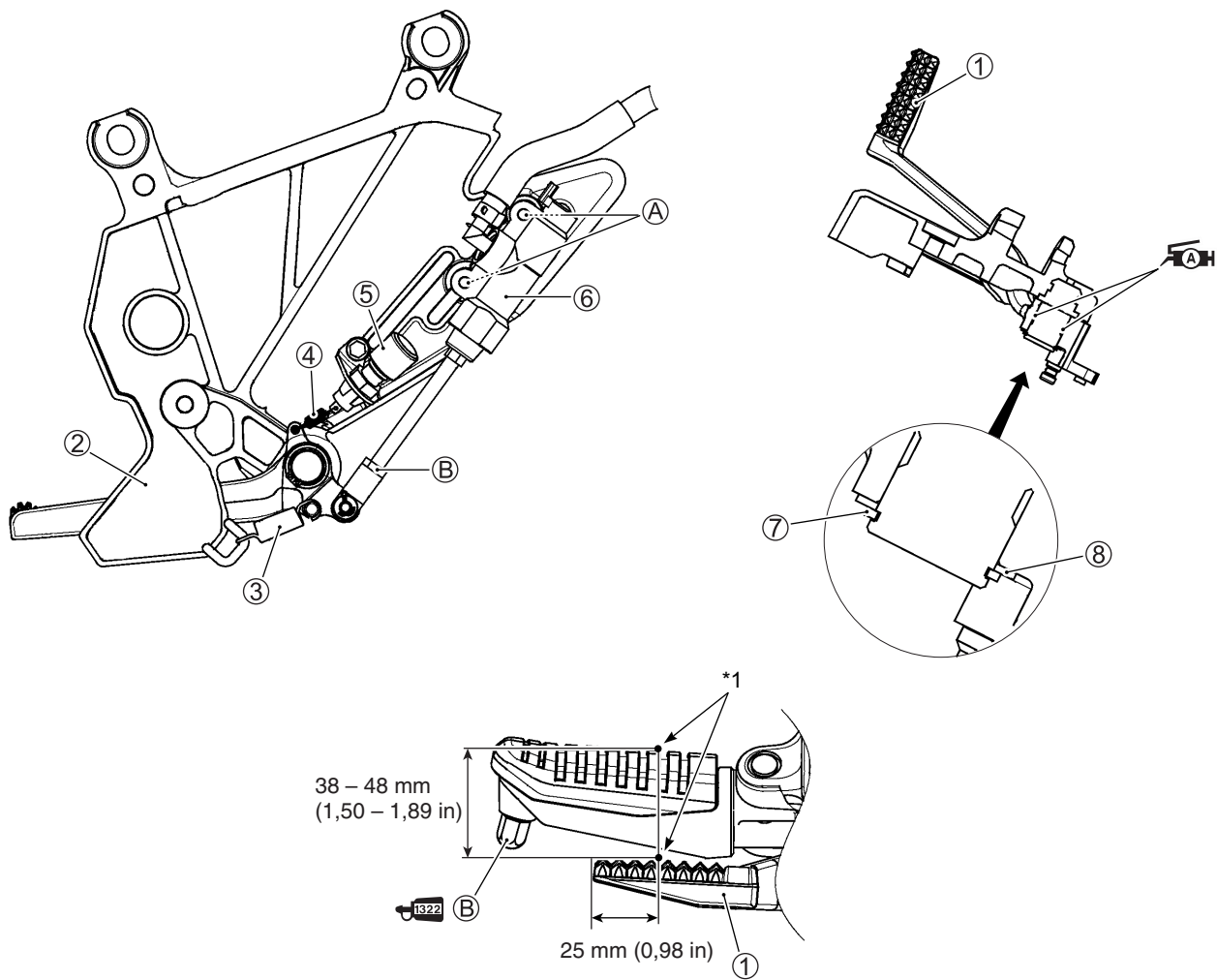
INSTALACIÓN DEL CABALLETE CENTRAL (para P-12)



①	Caballete central	③	Almohadilla del caballete central
②	Muelle del caballete central	*1	No aplicar grasa en la brida ni en la parte roscada.

ELEMENTO	N·m	kgf-m	lbf-ft
Ⓐ	60	6,0	43,5

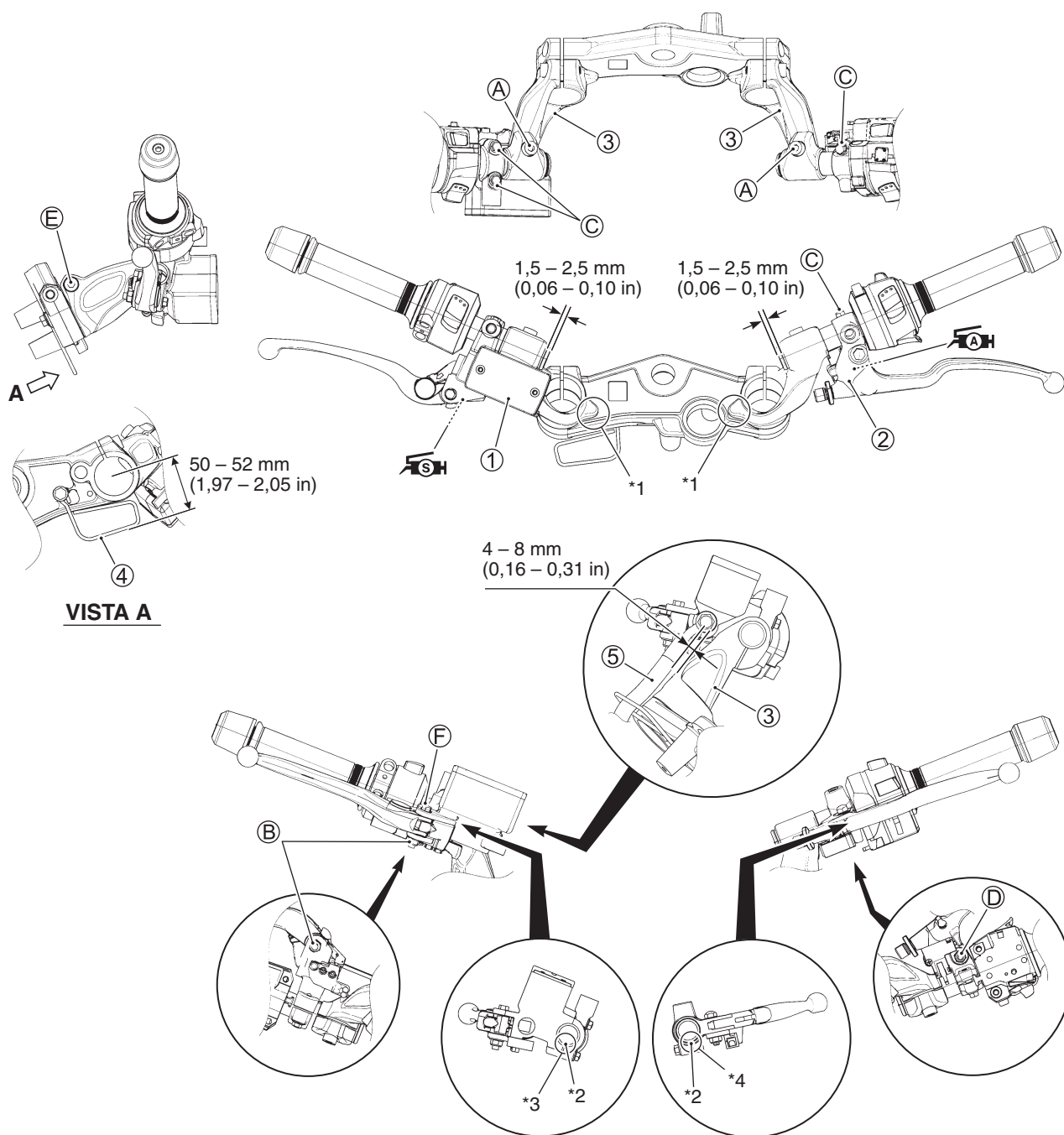
INSTALACIÓN DEL PEDAL DEL FRENO TRASERO



①	Pedal del freno	⑥	Cilindro maestro del freno trasero
②	Soporte del reposapiés	⑦	Circlip
③	Muelle del pedal del freno	⑧	Arandela
④	Muelle del interruptor del freno	*1	Posición de medición.
⑤	Interruptor del freno		

ELEMENTO	N·m	kgf·m	lbf·ft
①	10	1,0	7,0
②	18	1,8	13,0

INSTALACIÓN DE LOS MANILLARES

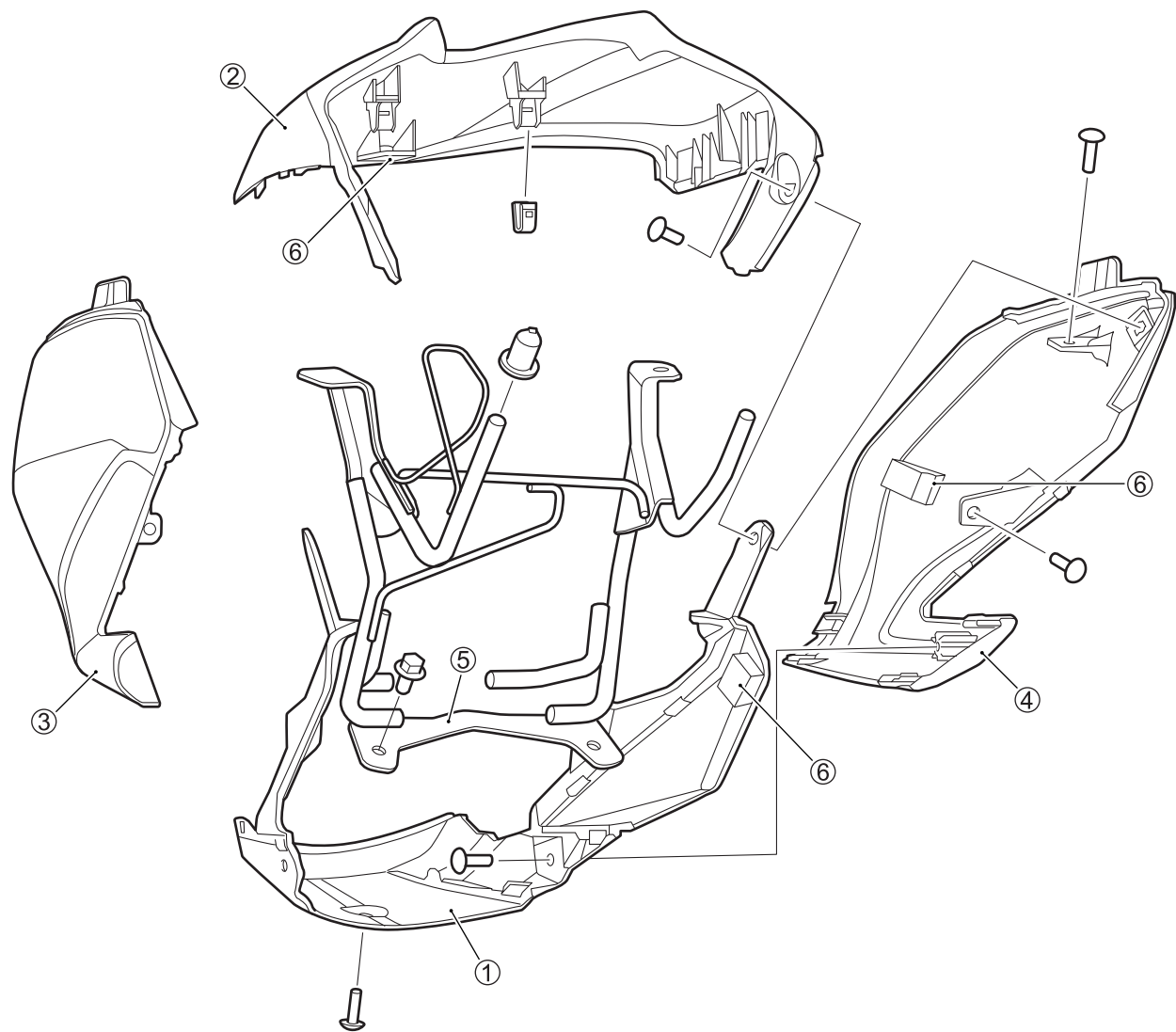


①	Cilindro maestro del freno delantero	*1	Inserte el saliente del soporte del manillar en el orificio del soporte superior.
②	Soporte de la maneta del embrague	*2	Marca de referencia
③	Soporte del manillar	*3	Alinear la superficie de acoplamiento del cilindro maestro del freno delantero con la marca de referencia.
④	Guía	*4	Alinee la superficie de acoplamiento del soporte de la maneta del embrague con la marca de referencia.
⑤	Manguera del freno delantero		



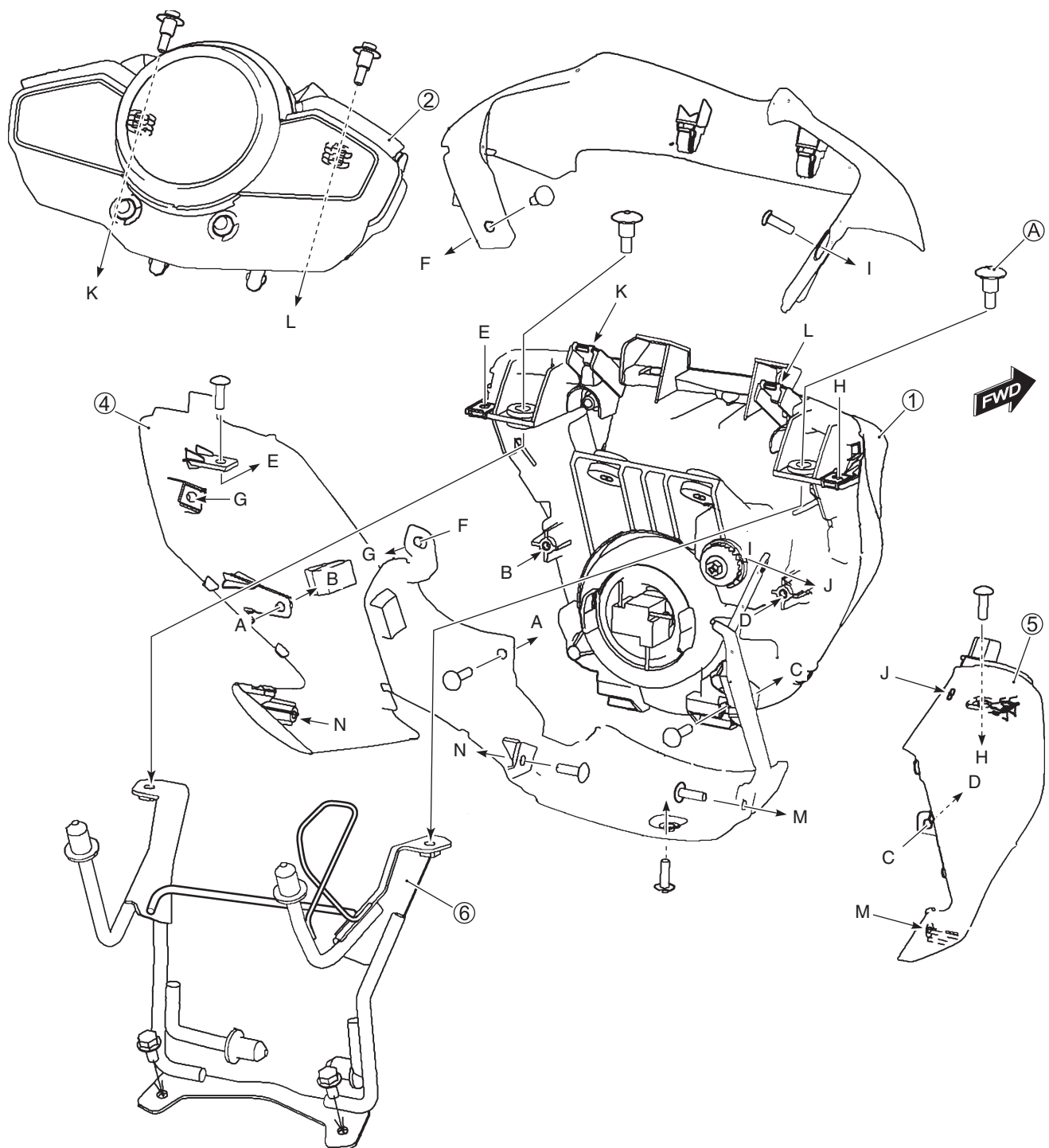
ELEMENTO	N·m	kgf·m	lbf·ft
Ⓐ	16	1,6	11,5
Ⓑ	6	0,6	4,5
Ⓒ	10	1,0	7,0
Ⓓ	6,5	0,65	4,5
Ⓔ	23	2,3	16,5
Ⓕ	1	0,1	0,5

INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA DEL FARO



①	Cubierta inferior del faro	④	Cubierta lateral del faro (RH)
②	Cubierta superior del faro	⑤	Soporte carcasa del faro
③	Cubierta lateral del faro (LH)	⑥	Almohadilla

INSTALACIÓN DEL FARO

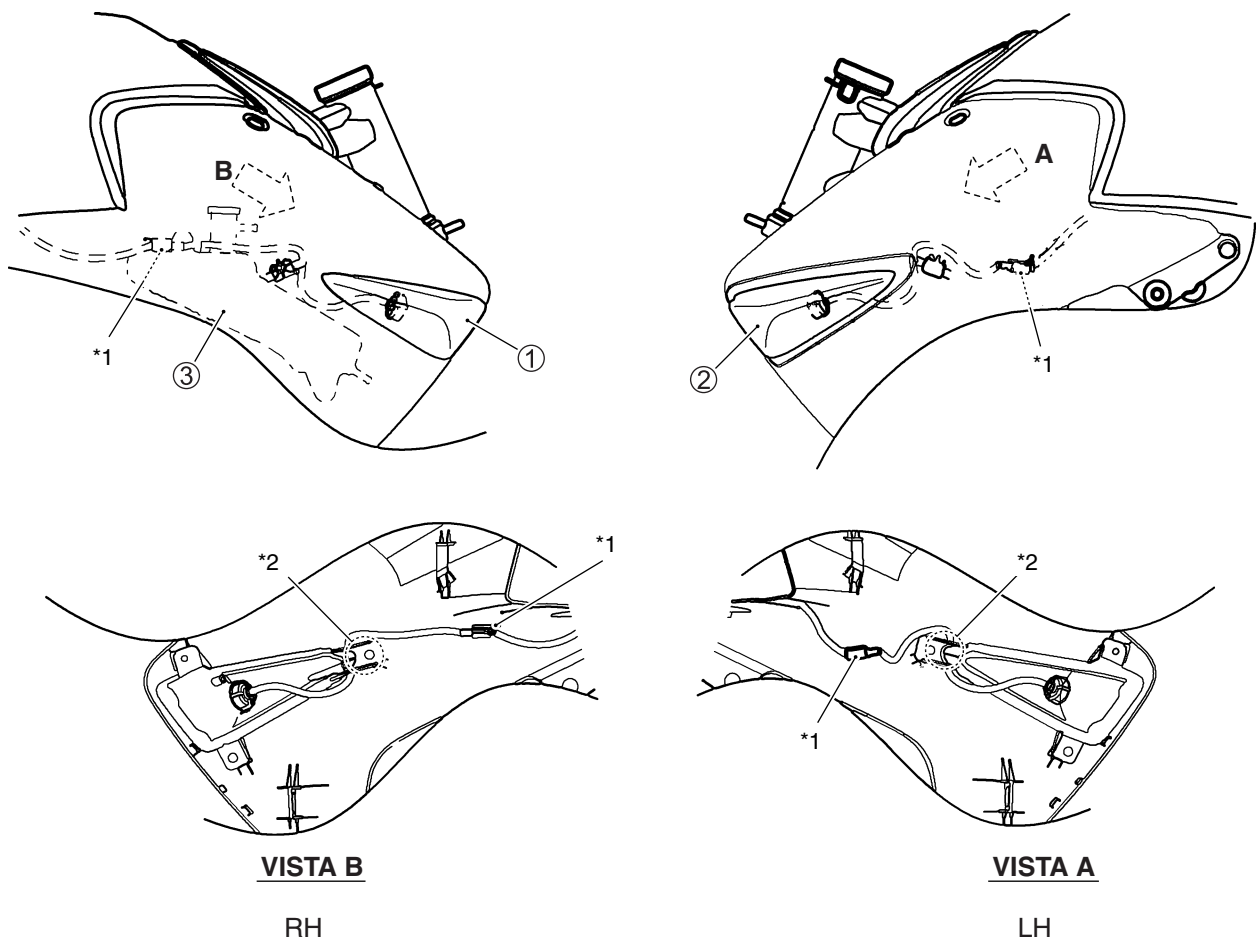


①	Unidad del faro	④	Cubierta lateral del faro (LH)
②	Conjunto de tablero de instrumentos	⑤	Cubierta lateral del faro (RH)
③	Cubierta superior del faro	⑥	Soporte carcasa del faro



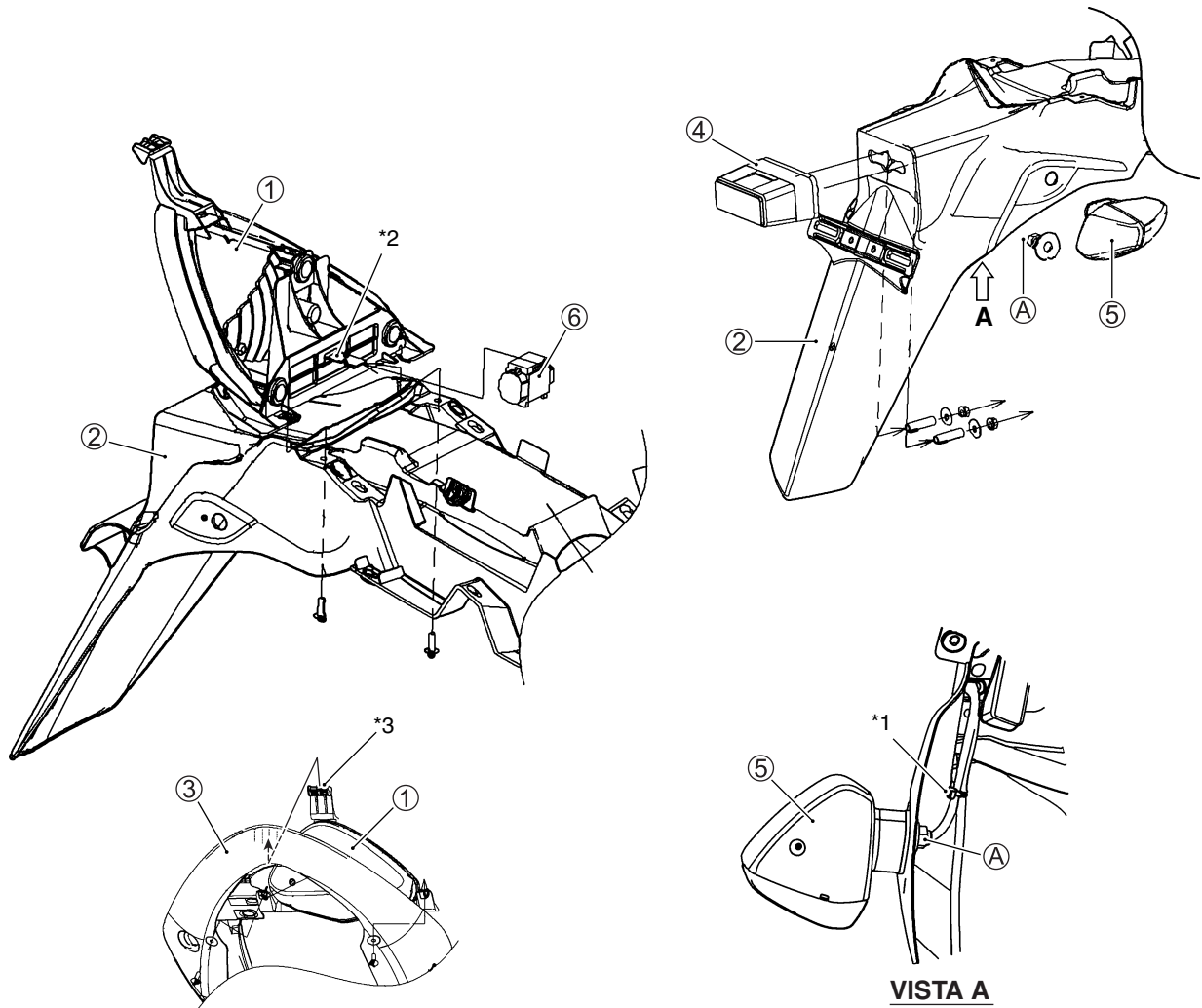
ELEMENTO	N·m	kgf·m	lbf·ft
①	6	0,6	4,5

INTALACIÓN DE LA LUZ DEL INTERMITENTE DELANTERO



①	Luz del intermitente delantero (RH)	③	Depósito de reserva del radiador	*2	Pase el cable del intermitente delantero por detrás del propio intermitente.
②	Luz del intermitente delantero (LH)	*1	Posición del acoplador		

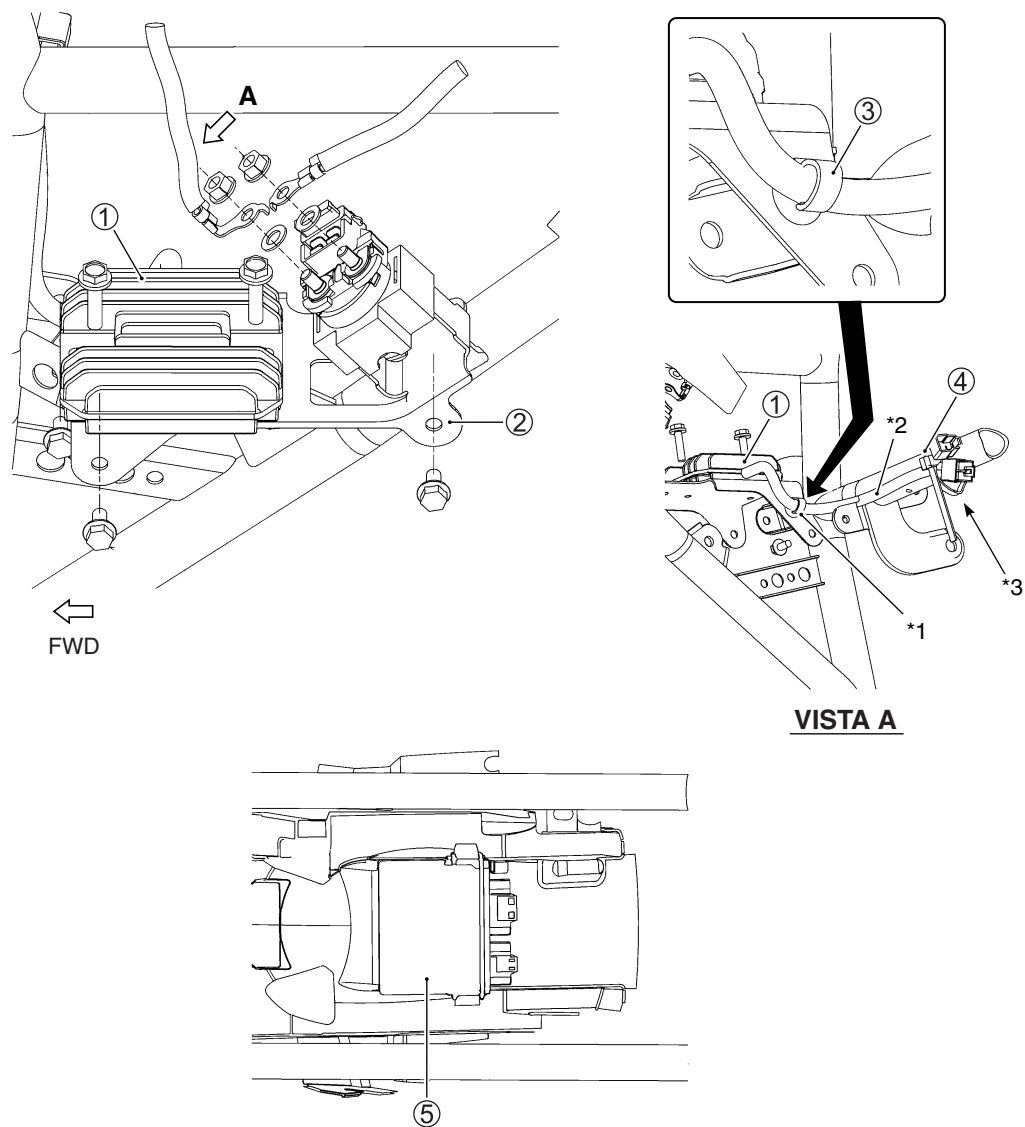
INSTALACIÓN DE LA COMBINACIÓN DE LUCES TRASERAS



①	Luz de freno/trasera	*1	Corte la punta de la abrazadera después de fijar los cables. Luego de fijar con la abrazadera el cable de la luz del intermitente trasero y el cable de la luz de la placa de matrícula, pase los cables por el orificio del guardabarros trasero. Asegúrese de que no queden flojos.
②	Guardabarros trasero		
③	Cubierta central del bastidor trasero		
④	Luz de placa de matrícula	*2	Cuando instale el sensor TO, tenga cuidado para no dañar el soporte de la luz del freno/trasera.
⑤	Luz del intermitente trasero		
⑥	Sensor TO	*3	Coloque la almohadilla de la luz del freno/trasera en la nervadura de la cubierta central trasera del bastidor.

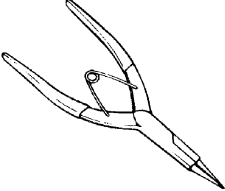
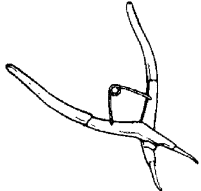
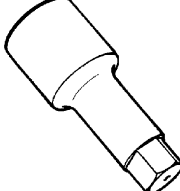
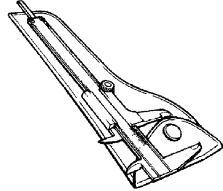
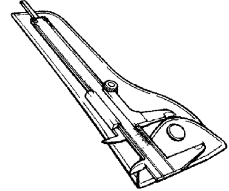
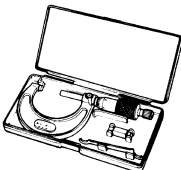
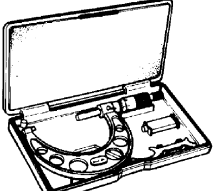
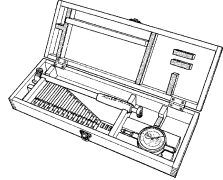
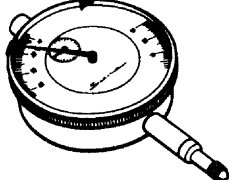
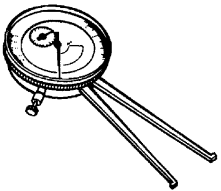
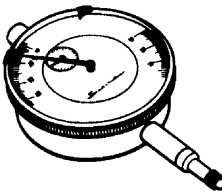
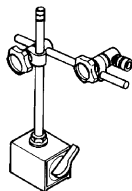
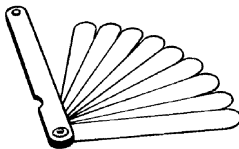
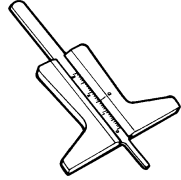
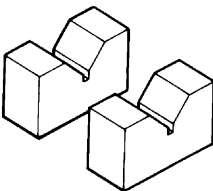
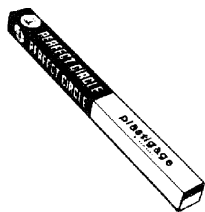
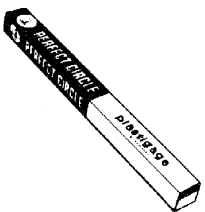
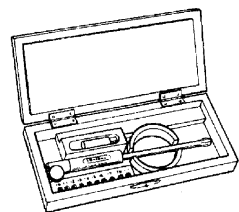
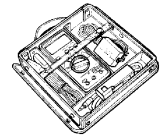
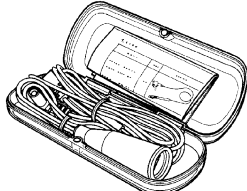
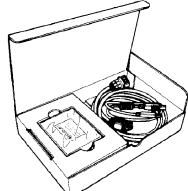
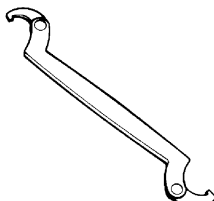
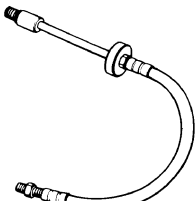
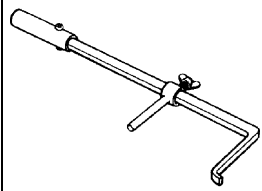
ELEMENTO	N·m	kgf·m	lbf·ft
Ⓐ	7	0,7	5,0

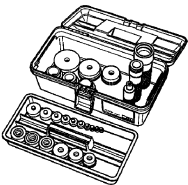
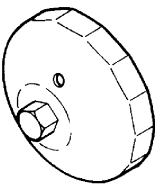
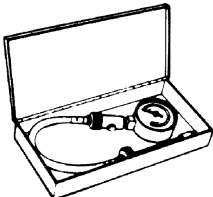
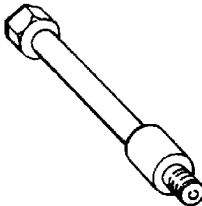
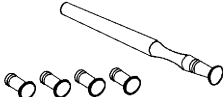
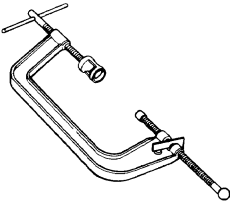
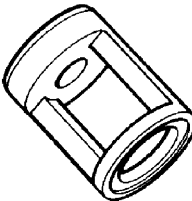
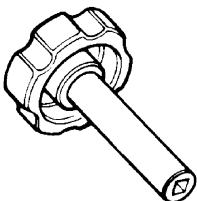
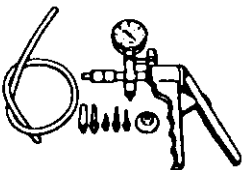
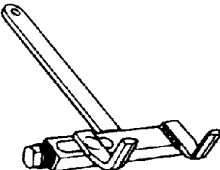
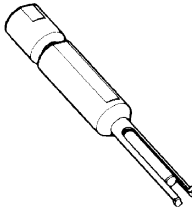
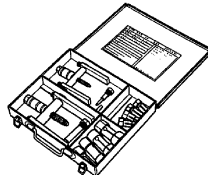
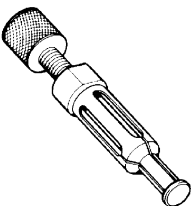
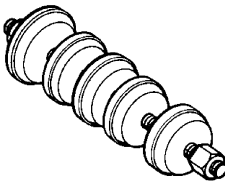
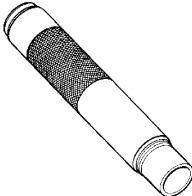
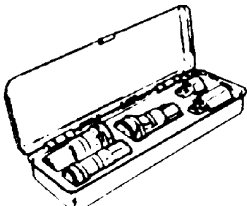
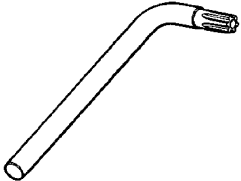
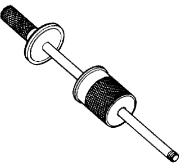
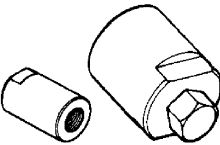
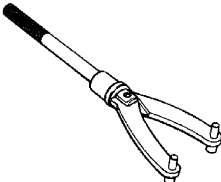
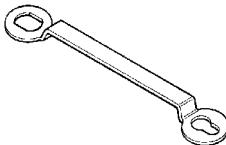
INSTALACIÓN DEL REGULADOR / RECTIFICADOR

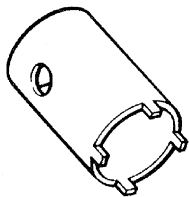
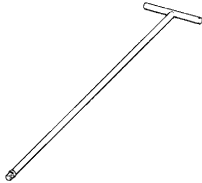
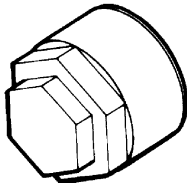
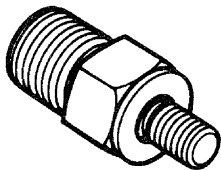
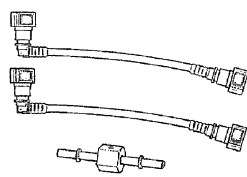
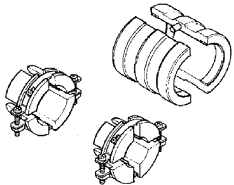
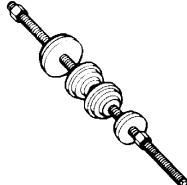
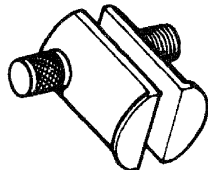
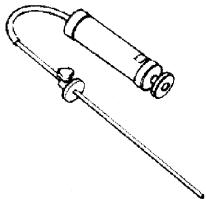
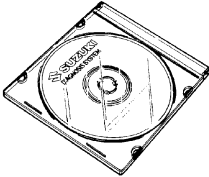


①	Regulador/rectificador	④	Abrazadera	*2	Pase el cable del regulador/rectificador a lo largo del bastidor. Asegúrese de que el cable no quede flojo.
②	Soporte	⑤	ECM	*3	Asegure con la abrazadera el cable del regulador/rectificador en el fondo del conector.
③	Abrazadera	*1	Instale la abrazadera en el soporte.		

HERRAMIENTAS ESPECIALES

 09900-06107 Pinzas para anillos elásticos (tipo abierto)	 09900-06108 Pinzas para anillos elásticos (tipo cerrado)	 09900-18710 Llave hexagonal (12 mm)	 09900-20101 Calibres de nonio (150 mm)	 09900-20102 Calibres de nonio (200 mm)
 09900-20202 Micrómetro (25 – 50 mm)	 09900-20203 Micrómetro (50 – 75 mm)	 09900-20205 Micrómetro (0 – 25 mm)	 09900-20530 Juego del calibrador de cilindros	 09900-20602 Galga de cuadrante
 09900-20605 Galgas de cuadrante (10 – 34 mm)	 09900-20607 Galga de cuadrante	 09900-20701 Cuña de la galga de cuadrante	 09900-20803 Galga de espesores	 09900-20805 Galga de profundidad de la banda de rodadura de los neumáticos
 09900-21304 Bloques en V	 09900-22301 Galga de plástico (0,025 – 0,076 mm)	 09900-22302 Galga de plástico (0,051 – 0,152 mm)	 09900-22403 Galga para pequeños calibres (18 – 35 mm)	 09900-25008 Juego de polímetro
 09900-25009 Juego de sondas puntiagudas	 09904-41010 Juego del sistema de diagnóstico SUZUKI	 09910-60611 Llave de apriete universal	 09913-10750 Adaptador del manómetro de compresión	 09913-50121 Extractor de retenes de aceite

 09913-70210 Juego del instalador de cojinetes (10 - 75 φ)	 09915-40620 Llave del filtro de aceite	 09915-64512 Manómetro de compresión	 09915-72410 Accesorio del manómetro de aceite	 09915-74521 Manguera del adaptador
 09915-77331 Manómetro de aceite (1 000 kPa)	 09916-10911 Juego lapidador de válvulas	 09916-14510 Levantaválvulas	 09916-14910 Accesorio del levantaválvulas	 09916-84511 Pinzas
 09917-14910 Guía de reglaje de taqués	 09917-47011 Juego de medidor de bomba de vacío	 09920-53740 Soporte del cubo del manguito de embrague	 09921-20210 Extractor de cojinetes (12 mm)	 09921-20240 Juego extractor de cojinetes
 09923-73210 Extractor de cojinetes	 09923-74511 Extractor de cojinetes	 09924-84510 Juego instalador de cojinetes	 09925-18011 Instalador de cojinetes	 09930-10121 Juego de llaves para bujías
 09930-11950 Llave Torx® (T25H)	 09930-30104 Eje deslizante del extractor de rotores	 09930-31921 Juego extractor del rotores	 09930-40113 Soporte de rotores del volante	 09930-44521 Soporte del rotor

 09930-82720 Interruptor selec- tor de modo	 09940-14911 Llave de tubo para la tuerca del vás- tago de dirección	 09940-34520 Manija en T	 09940-34581 Accesorio de mon- taje de la horquilla delantera (F)	 09940-40211 Adaptador del manómetro de combustible
 09940-40220 Accesorio del manómetro de combustible	 09940-52861 Juego instalador de retenes de aceite de la horqui- lla delantera	 09940-92720 Dinamómetro	 09941-34513 Instalador de coji- netes	 09941-54911 Extractor de pis- tas exteriores de cojinetes
 09941-74911 Instalador de pis- tas de cojinetes de la dirección	 09943-74111 Medidor de nivel de aceite de la hor- quilla delantera	 99565-01010-028 CD-ROM Ver.28		

Torx® es una marca registrada de Camcar Division of Textron inc. U.S.A.

NOTA:

Cuando realice el pedido de una herramienta especial, sírvase confirmar su disponibilidad.

PARES DE APRIETE MOTOR

ELEMENTO		N·m	kgf-m	lbf-ft
Perno de la culata de cilindro	(inicial)	10	1,0	7,0
	(final)	14	1,4	10,0
Perno de la culata de cilindro		25	2,5	18,0
Perno capuchino de la tapa de la culata de cilindro		10	1,0	7,0
Perno del lado del cilindro		10	1,0	7,0
Tuerca del engranaje impulsor primario		70	7,0	50,5
Perno del tubo de escape		23	2,3	16,5
Perno de conexión del escape		17	1,7	12,5
Perno de soporte del silenciador		23	2,3	16,5
Perno de soporte de la cámara del silenciador		23	2,3	16,5
Tornillo de la cubierta delantera del silenciador		10	1,0	7,0
Perno de puntal de la cubierta trasera del silenciador		10	1,0	7,0
Perno de la cubierta trasera del silenciador		10	1,0	7,0
Tornillo de la cubierta del cuerpo del silenciador		10	1,0	7,0
Perno del rotor del sensor de velocidad		23	2,3	16,5
Perno del sensor de velocidad		4,5	0,45	3,5
Perno del soporte del sensor de velocidad		10	1,0	7,0
Tuerca del piñón del motor		120	12,0	87,0
Tuerca del piñón del motor		55	5,5	40,0
Tuerca del soporte de montaje del motor		60	6,0	43,5
Perno del equilibrador del cigüeñal		50	5,0	36,0
Contratuerca del regulador de la holgura de válvulas		10	1,0	7,0
Perno del piñón del árbol de levas		15	1,5	11,0
Bujía		11	1,1	8,0
Tuerca del cable del acelerador		4,5	0,45	3,0
Perno del puente del árbol de levas		10	1,0	7,0
Perno capuchino del tensor de la cadena de distribución		8	0,8	6,0
Perno de montaje del tensor de la cadena de distribución		10	1,0	7,0
Perno del tensor de la cadena de distribución		10	1,0	7,0
Perno de la cubierta de la válvula de lengüeta PAIR		10	1,0	7,0
Tapón de la cubierta del generador		11	1,1	8,0
Perno de la cubierta del embrague		10	1,0	7,0
Tuerca del cubo del manguito de embrague		50	5,0	36,0
Contratuerca del regulador de desembrague		5,5	0,55	4,0
Contratuerca del regulador del cable de embrague		4,5	0,45	3,0
Tapón de inspección del reglaje de las válvulas		21	2,1	15,0
Perno del embrague del motor de arranque		26	2,6	19,0
Perno de la cubierta del generador		10	1,0	7,0
Perno del rotor del generador		130	13,0	94,0
Perno de ajuste del estator del generador		11	1,1	8,0
Perno de tope de la leva de cambio de velocidades		10	1,0	7,0
Perno de la placa de tope de la leva de cambio de velocidades		11	1,1	8,0

ELEMENTO			N·m	kgf·m	lbf·ft
Tornillo del retenedor del cojinete de la leva de cambios			10	1,0	7,0
Interruptor de presión de aceite			13	1,3	9,5
Filtro de aceite			20	2,0	14,5
Perno del cable del interruptor de presión de aceite			1,5	0,15	1,0
Tope del brazo de cambio de velocidades			19	1,9	13,5
Tapón del eje de la horquilla de cambio de velocidades			25	2,5	18,0
Regulador de presión de aceite			28	2,8	20,0
Perno de unión del filtro de aceite			15	1,5	11,0
Perno de la placa del separador de aceite			10	1,0	7,0
Perno de la cubierta del piñón del motor			10	1,0	7,0
Tuerca de la bobina de encendido			6,5	0,65	4,5
Eje de la maneta del cambio de velocidades			40	4,0	29,0
Perno del brazo de acoplamiento del cambio de velocidades			10	1,0	7,0
Perno del muñón del cigüeñal	(M: 8)	(inicial)	15	1,5	11,0
		(final)	26	2,6	19,0
Perno del cárter	(M: 6)		11	1,1	8,0
	(M: 8)		26	2,6	19,0
Tapón de la cavidad de aceite	Culata de cilindro		10	1,0	7,0
	Cárter inferior		25	2,5	18,0
Tapón de vaciado de aceite			23	2,3	16,5
Perno de montaje de la bomba de aceite			10	1,0	7,0
Perno capuchino de la biela	(inicial)		15	1,5	11,0
	(final)		90° (1/4 de vuelta)		
Perno de la cubierta del respiradero			10	1,0	7,0
Perno del filtro de aceite			10	1,0	7,0
Perno del colector de aceite			10	1,0	7,0
Perno de montaje del motor de arranque			10	1,0	7,0
Perno del cable del motor de arranque			2,7	0,27	2,0
Tornillo de montaje del faro			6	0,6	4,5

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI) Y DE ADMISIÓN DE AIR

ELEMENTO	N·m	kgf-m	lbf-ft
Perno de montaje del interruptor GP (posición de engranaje)	6,5	0,65	4,5
Perno de montaje del sensor CKP	5,5	0,55	4,0
Tornillo de montaje del tubo de suministro de combustible	5	0,5	3,5
Perno de montaje de la bomba de combustible	10	1,0	7,0
Sensor HO2	25	2,5	18,0
Perno de montaje del soporte del cesto de carbón de EVAP	10	1,0	7,0
Tornillo del soporte del cesto de carbón de EVAP	5,5	0,55	4,0
Tuerca de montaje de la válvula de solenoide de control de purga del sistema EVAP	7	0,7	5,0
Perno de montaje superior del filtro de aire	10	1,0	7,0
Perno de montaje inferior del filtro de aire	5,5	0,55	4,0

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

ELEMENTO	N·m	kgf-m	lbf-ft
Perno de fijación del rotor	8	0,8	6,0
Tornillo de la cubierta de la bomba de agua	5,5	0,55	4,0
Perno de montaje de la bomba de agua	10	1,0	7,0
Perno de purga de aire de la bomba de agua	6	0,6	4,5
Tapón de la camisa de agua	25	2,5	18,0
Perno de montaje del conjunto del motor del ventilador de refrigeración	7	0,7	5,0
Tuerca de montaje del ventilador de refrigeración	1,1	0,11	1,0
Sensor ECT	18	1,8	13,0
Tornillo de montaje del motor del ventilador de refrigeración	2,7	0,27	2,0
Perno de montaje del conjunto del radiador	10	1,0	7,0
Perno de montaje del depósito de reserva	6	0,6	4,5
Perno de montaje del soporte del depósito de reserva	10	1,0	7,0
Perno del tubo de salida de agua de la culata de cilindro	10	1,0	7,0
Tornillo de la abrazadera de la manguera de agua	1,5	0,15	1,0
Perno capuchino del conector del termostato	10	1,0	7,0

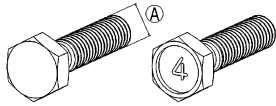
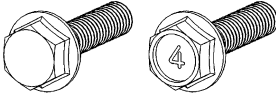
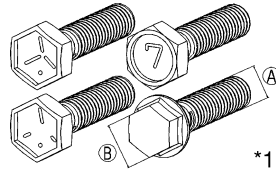
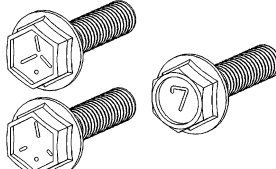
CHASIS

ELEMENTO	N·m	kgf-m	lbf-ft
Tuerca de la cabeza del vástago de dirección	65	6,5	47,0
Tuerca del vástago de dirección	23 N·m (2,3 kgf-m, 16,5 lbf-ft) girar en sentido antihorario 0 – 1/4 de vuelta		
Perno de fijación superior de la horquilla delantera	23	2,3	16,5
Perno de fijación inferior de la horquilla delantera	33	3,3	24,0
Perno capuchino de la horquilla delantera	23	2,3	16,5
Perno de la varilla del amortiguador de la horquilla delantera	30	3,0	21,5
Eje delantero	65	6,5	47,0
Perno de apriete del eje delantero	23	2,3	16,5
Perno de fijación del manillar	16	1,6	11,5
Perno del soporte del manillar	23	2,3	16,5

Perno del soporte del cilindro maestro del freno delantero	10	1,0	7,0
Perno de montaje de la pinza del freno delantero	26	2,6	19,0
Pasador deslizante de la pinza del freno delantero A	23	2,3	16,5
Pasador deslizante de la pinza del freno delantero B	13	1,3	9,5
Pasador de montaje de la pastilla del freno delantero	18	1,8	13,0
Tapón del pasador de la pastilla del freno delantero	2,5	0,25	2,0
Perno de unión de la manguera del freno	23	2,3	16,5
Perno de pivote de la maneta del freno delantero	1	0,1	0,5
Contratuerca del perno de pivote de la maneta del freno delantero	6	0,6	4,5
Válvula de purga de aire (pinza de los frenos delantero y trasero)	6	0,6	4,5
Perno del disco de freno (delantero)	18	1,8	13,0
Perno del disco de freno (trasero)	23	2,3	16,5
Perno de montaje de la pinza del freno trasero	23	2,3	16,5
Pasador deslizante de la pinza del freno trasero	27	2,7	19,5
Pasador de montaje de la pastilla del freno trasero	18	1,8	13,0
Tapón del pasador de la pastilla del freno trasero	2,5	0,25	2,0
Perno de montaje del cilindro maestro del freno trasero	10	1,0	7,0
Contratuerca de la varilla del cilindro maestro del freno trasero	18	1,8	13,0
Perno de montaje del soporte del reposapiés delantero	23	2,3	16,5
Tuerca del pivote del basculante	65	6,5	47,0
Tuerca de montaje del amortiguador trasero (superior)	50	5,0	36,0
Tuerca de montaje del amortiguador trasero (inferior)	84	8,4	61,0
Tuerca del eje trasero	65	6,5	47,0
Tuerca del piñón trasero	49	4,9	35,5
Tuerca de la pata de cabra lateral	40	4,0	29,0
Perno de la pata de cabra lateral	10	1,0	7,0
Perno/tuerca del tubo descendente del bastidor	50	5,0	36,0
Tuerca de montaje de la luz del intermitente trasero	7	0,7	5,0
Perno del reflector delantero (para P-24)	4,5	0,45	3,5
Reflector réfex delantero (para P-24)	1,8	0,18	1,5
Perno del soporte de la maneta del embrague	10	1,0	7,0
Tuerca del pivote de la maneta de embrague	6,5	0,65	4,5
Perno del sensor del banco	18	1,8	13,0
Tuerca del caballete central (para P-12)	60	6,0	43,5

TABLA DE PARES DE APRIETE

Cada pieza de fijación debe apretarse al par de apriete especificado en la “LISTA DE PARES DE APRIETE”. Cuando no se indique ninguna descripción o especificación, consulte la siguiente tabla de pares de apriete para encontrar el par para todas las piezas de fijación.

Resistencia	Unidad	Diámetro de rosca (diámetro nominal) (A) [mm]								
		4	5	6	8	10	12	14	16	18
Equivalente a una pieza de fijación de resistencia 4T sin brida 	N·m	1,5	3,0	5,5	13	29	45	65	105	160
	kgf-m	0,15	0,3	0,55	1,3	2,9	4,5	6,5	10,5	16,0
	lbf-ft	1,0	2,0	4,0	9,5	21,0	32,5	47,0	76,0	115,5
Equivalente a una pieza de fijación de resistencia 4T con brida 	N·m	1,7	3,3	6	14	32	50	72	116	176
	kgf-m	0,17	0,33	0,6	1,4	3,2	5,0	7,2	11,6	17,6
	lbf-ft	1,0	2,5	4,5	10,0	23,0	36,0	52,0	84,0	127,5
Equivalente a una pieza de fijación de resistencia 7T sin brida y un perno pequeño de cabeza de corona *1 	N·m	2,3	4,5	10	23	50	85	135	210	240
	kgf-m	0,23	0,45	1,0	2,3	5,0	8,5	13,5	21,0	24,0
	lbf-ft	1,5	3,5	7,0	16,5	36,0	61,5	97,5	152,0	173,5
Equivalente a una pieza de fijación de resistencia 7T con brida excepto un perno pequeño de cabeza de corona *1 	N·m	2,5	5	11	25	55	94	149	231	264
	kgf-m	0,25	0,5	1,1	2,5	5,5	9,4	14,9	23,1	26,4
	lbf-ft	2,0	3,5	8,0	18,0	40,0	68,0	107,5	167,0	191,0

*1: Perno pequeño en forma de corona (perno en forma de corona con brida de “(A) = 5 & (B) = 7” o de “(A) = 6 & (B) = 8”)

DATOS DE SERVICIO

VÁLVULA Y GUÍA

Unidad: mm (in)

ELEMENTO	NOMINAL		LÍMITE
Diámetro de válvula	ADM.	27,0 (1,06)	—
	ESC.	22,5 (0,89)	—
Holgura de válvulas (en frío)	ADM.	0,05 – 0,10 (0,002 – 0,004)	—
	ESC.	0,17 – 0,22 (0,007 – 0,009)	—
Holgura entre guía de válvula y vástago de válvula	ADM.	0,010 – 0,037 (0,0004 – 0,0015)	—
	ESC.	0,030 – 0,057 (0,0012 – 0,0022)	—
Diámetro interior de guía de válvula	ADM. y ESC.	5,000 – 5,012 (0,1969 – 0,1973)	—
Diámetro exterior del vástago de válvula	ADM.	4,975 – 4,990 (0,1959 – 0,1965)	—
	ESC.	4,955 – 4,970 (0,1951 – 0,1957)	—
Desviación del vástago de válvula	ADM. y ESC.	—	0,35 (0,014)
Descentramiento del vástago de válvula	ADM. y ESC.	—	0,05 (0,002)
Grosor de la cabeza de válvula	ADM. y ESC.	—	0,5 (0,02)
Longitud del extremo del vástago de válvula	ADM. y ESC.	—	2,2 (0,09)
Anchura de asiento de la válvula	ADM. y ESC.	0,9 – 1,1 (0,035 – 0,043)	—
Descentramiento radial de la cabeza de válvula	ADM. y ESC.	—	0,03 (0,001)
Longitud libre del muelle de válvula (ADM. y ESC.)	INTERIOR	—	32,1 (1,26)
	EXTERIOR	—	31,8 (1,25)
Tensión del muelle de válvula (ADM. y ESC.)	INTERIOR	58,2 – 71,2 N (6,0 – 7,3 kgf, 13,2 – 16,1 lbs) a una longitud de 28,0 mm (1,10 in)	—
	EXTERIOR	158,7 – 182,5 N (16,2 – 18,6 kgf, 35,7 – 41,0 lbs) a una longitud de 31,5 mm (1,24 in)	—

ÁRBOL DE LEVAS Y CULATA DE CILINDRO

Unidad: mm (in)

ELEMENTO	NOMINAL		LÍMITE
Altura de la leva	ADM.	33,34 – 33,38 (1,313 – 1,314)	33,04 (1,301)
	ESC.	33,05 – 33,09 (1,301 – 1,303)	32,75 (1,289)
Holgura de aceite del muñón del árbol de levas	0,032 – 0,066 (0,0013 – 0,0026)		0,150 (0,0059)
Diámetro interior del puente del árbol de levas	22,012 – 22,025 (0,8666 – 0,8671)		—
Diámetro exterior del muñón del árbol de levas	21,959 – 21,980 (0,8645 – 0,8654)		—
Descentramiento del árbol de levas	—		0,10 (0,004)
Diámetro interior del balancín	ADM. y ESC.	12,003 – 12,018 (0,4726 – 0,4731)	—
Diámetro exterior del eje de balancines	ADM. y ESC.	11,986 – 11,994 (0,4719 – 0,4722)	—
Deformación de la culata de cilindro	—		0,10 (0,004)

CILINDRO, PISTÓN Y SEGMENTO

Unidad: mm (in)

ELEMENTO	NOMINAL			LÍMITE
Presión de compresión	1 300 – 1 700 kPa (13 – 17 kgf/cm², 185 – 242 psi)			1 000 kPa (10 kgf/cm², 142 psi)
Diferencia de presión de compresión	—			200 kPa (2 kgf/cm², 28 psi)
Holgura entre pistón y cilindro	0,04 – 0,05 (0,001 – 0,002)			0,120 (0,0047)
Calibre (diámetro interior) del cilindro	53,500 – 53,515 (2,1063 – 2,1069)			53,590 (2,1098)
Diámetro del pistón	53,455 – 53,470 (2,1045 – 2,1051) Medido a 10 mm (0,4 in) desde el extremo de la falda.			53,380 (2,1016)
Deformación del cilindro	—			0,10 (0,004)
Abertura del segmento del pistón	1ro.	1R	Aprox. 5,3 (0,21)	4,2 (0,17)
	2ª	2R	Aprox. 4,6 (0,18)	3,6 (0,14)
Abertura del segmento del pistón	1ro.	0,20 – 0,32 (0,008 – 0,013)		0,50 (0,020)
	2ª	0,20 – 0,32 (0,008 – 0,013)		0,50 (0,020)
Holgura entre segmentos y ranuras del pistón	1ro.	—		0,180 (0,0071)
	2ª	—		0,150 (0,0059)
Anchura de la ranura del segmento del pistón	1ro.	1,01 – 1,03 (0,0398 – 0,0406)		—
	2ª	1,01 – 1,03 (0,0398 – 0,0406)		—
	Aceite	2,01 – 2,03 (0,0791 – 0,0799)		—
Grosor de segmento	1ro.	0,97 – 0,99 (0,0382– 0,0390)		—
	2ª	0,97 – 0,99 (0,0382 – 0,0390)		—
Diámetro interior del bulón del pistón	15,002 – 15,008 (0,5906 – 0,5909)			15,030 (0,5917)
Diámetro exterior del bulón del pistón	14,996 – 15,000 (0,5904 – 0,5906)			14,980 (0,5898)

BIELA Y CIGÜEÑAL

Unidad: mm (in)

ELEMENTO	NOMINAL		LÍMITE
Diámetro interior del pie de biela	15,006 – 15,014 (0,5908 – 0,5911)		15,040 (0,5921)
Holgura lateral de la cabeza de biela	0,10 – 0,20 (0,004 – 0,008)		0,30 (0,012)
Anchura de la cabeza de biela	19,95 – 20,00 (0,7854 – 0,7874)		—
Anchura de la muñequilla del cigüeñal	20,10 – 20,15 (0,7913 – 0,7933)		—
Holgura de aceite de la cabeza de biela	0,032 – 0,056 (0,0013 – 0,0022)		0,080 (0,0031)
Diámetro exterior de la muñequilla del cigüeñal	30,976 – 31,000 (1,2195 – 1,2205)		—
Holgura de aceite del muñón del cigüeñal	0,016 – 0,040 (0,0006 – 0,0016)		0,080 (0,0031)
Diámetro exterior del muñón del cigüeñal	29,976 – 30,000 (1,1802 – 1,1811)		—
Grosor del cojinete de empuje del cigüeñal	Lado derecho	2,450 – 2,625 (0,0965 – 0,1033)	—
	Lado izquierdo	2,450 – 2,475 (0,0965 – 0,0974)	—
Holgura de empuje del cigüeñal	0,050 – 0,105 (0,0020 – 0,0041)		—
Descentramiento del cigüeñal	—		0,05 (0,002)

EQUILIBRADOR DEL CIGÜEÑAL

Unidad: mm (in)

ELEMENTO	NOMINAL		LÍMITE
Holgura de aceite del muñón del equilibrador del cigüeñal	0,020 – 0,044 (0,0008 – 0,0017)		0,080 (0,0031)
Diámetro exterior del muñón del equilibrador del cigüeñal	27,976 – 28,000 (1,0660 – 1,1024)		—
Longitud libre del muelle del equilibrador	—		10,3 (0,41)

BOMBA DE ACEITE

ELEMENTO	NOMINAL		LÍMITE
Presión de aceite (a 60 °C, 140 °F)	200 – 500 kPa (2 – 5 kgf/cm², 28 – 71 psi) a 3 000 rpm		—

EMBRAGUE

Unidad: mm (in)

ELEMENTO	NOMINAL / ESPECIFICACIÓN		LÍMITE
Juego del cable del embrague	10 – 15 (0,39 – 0,59)		—
Tornillo de desembrague	1 vuelta en sentido antihorario		—
Grosor del disco impulsor	Números 1 y 2	2,92 – 3,08 (0,115 – 0,121)	2,62 (0,103)
	Nº 3	3,42 – 3,58 (0,135 – 0,141)	3,12 (0,123)
Anchura de la garra del disco impulsor	Números 1, 2	15,9 – 16,0 (0,626 – 0,630)	15,2 (0,598)
	Nº 3	15,98 – 16,05 (0,629 – 0,632)	15,2 (0,598)
Deformación del disco impulsado	Números 1, 2 y 3	—	0,10 (0,004)
Longitud libre del muelle del embrague	38,5 (1,528)		36,6 (1,441)

TRANSMISIÓN Y CADENA DE TRANSMISIÓN

Unidad: mm (in), salvo relación

ELEMENTO	NOMINAL		LÍMITE
Relación de reducción primaria	3,238 (68/21)		—
Relación de reducción final	3,286 (46/14)		—
Relaciones de engranajes	Baja	2,417 (29/12)	—
	2ª	1,529 (26/17)	—
	3ª	1,182 (26/22)	—
	4ª	1,043 (24/23)	—
	5ª	0,909 (20/22)	—
	Directa	0,808 (21/26)	—
Holgura entre horquilla de cambio de velocidades y ranura	0,10 – 0,30 (0,004 – 0,012)		0,50 (0,020)
Anchura de la ranura de la horquilla de cambio de velocidades	5,0 – 5,1 (0,197 – 0,201)		—
Grosor de la horquilla de cambio de velocidades	4,8 – 4,9 (0,189 – 0,193)		—
Cadena de transmisión	Tipo	DID520VF	—
	Eslabones	116 eslabones	—
	Longitud de 20 pasos	—	320,5 (12,62)
Holgura de la cadena de transmisión	20 – 30 (0,8 – 1,2)		—
Altura de la maneta del cambio de velocidades	28 – 38 (1,1 – 1,5)		—

TERMOSTATO, RADIADOR, VENTILADOR Y REFRIGERANTE

ELEMENTO	NOMINAL / ESPECIFICACIÓN		NOTA
Temperatura de apertura de la válvula del termostato	Aprox. 88 °C (190 °F)		—
Alzado de la válvula del termostato	4,5 mm (0,18 in) y más a 100 °C (212 °F)		—
Resistencia del sensor ECT	20 °C (68 °F)	Aprox. 2,45 kΩ	—
	50 °C (122 °F)	Aprox. 0,811 kΩ	—
	80 °C (176 °F)	Aprox. 0,318 kΩ	—
	110 °C (230 °F)	Aprox. 0,142 kΩ	—
Presión de apertura de la válvula del tapón del radiador	93 – 123 kPa (0,93 – 1,23 kgf/cm², 13,2 – 17,5 psi)		—
Temperatura de funcionamiento del ventilador de refrigeración	OFF→ON	Aprox. 105 °C (221°F)	—
	ON→OFF	Aprox. 100 °C (212 °F)	—
Tipo de refrigerante del motor	Utilice un anticongelante/refrigerante que sea compatible con radiadores de aluminio, mezclado sólo con agua destilada, a una proporción de 50:50.		—
Refrigerante de motor	Lado del depósito de reserva	Aprox. 250 ml (0,3/0,2 US/lmp qt)	—
	Lado del motor	Aprox. 1 100 ml (1,2/1,0 US/lmp qt)	—

INYECTOR, BOMBA DE COMBUSTIBLE Y REGULADOR DE PRESIÓN DE COMBUSTIBLE

ELEMENTO	NOMINAL	NOTA
Resistencia del inyector	11,5 – 12,5 Ω a 20 °C (68 °F)	
Volumen de descarga de la bomba de combustible	97,2 ml (3,3/3,4 US/lmp oz) o más/10 seg.	
Presión de ajuste del regulador de presión de combustible	Aprox. 300 kPa (3,0 kgf/cm², 43 psi)	

SENSORES DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI)

ELEMENTO	NOMINAL		NOTA
Resistencia del sensor CKP	150 – 230 Ω		
Voltaje pico del sensor CKP	1,5 V o más		Al virar
Voltaje de entrada del sensor IAP	4,5 – 5,5 V		
Voltaje de salida del sensor IAP	Aprox. 2,6 V al ralentí		
Voltaje de entrada del sensor TP	4,5 – 5,5 V		
Voltaje de salida del sensor TP	Cerrado	Aprox. 1,1 V	
	Abierto	Aprox. 4,4 V	
Voltaje de entrada del sensor ECT	4,5 – 5,5 V		
Resistencia del sensor ECT	Aprox. 2,45 Ω a 20 °C (68 °F)		
Voltaje de entrada del sensor IAT	4,5 – 5,5 V		
Resistencia del sensor IAT	Aprox. 2,45 Ω a 20 °C (68 °F)		
Resistencia del sensor TO	25,0 – 26,0 k Ω		
Voltaje del sensor TO	Normal	0,4 – 1,4 V	
	Inclinado	3,7 – 4,4 V	Cuando se inclina a 65°
Voltaje del interruptor GP	0,6 V o más		De 1ª a directa
Resistencia del interruptor GP	Aprox. 500 Ω o más		
Voltaje del inyector	Voltaje de la batería		
Voltaje pico primario de la bobina de encendido	80 V o más		Al virar
Voltaje de salida del sensor HO2	0,4 V o menos al ralentí		
	0,6 V o más a 5 000 rpm		
Resistencia del calentador del sensor HO2	6,7 – 9,5 Ω a 23 °C (73 °F)		
Resistencia de la válvula de solenoide de control PAIR	18 – 22 Ω a 20 °C (68 °F)		
Resistencia de la válvula de solenoide de control de purga (EVAP)	Aprox. 32 Ω a 20 – 30 °C (68 – 86 °F)		
Resistencia de la válvula ISC	Aprox. 20 Ω a 20 °C (68 °F)		

CUERPO DEL ACELERADOR

ELEMENTO	NOMINAL / ESPECIFICACIÓN
Tamaño del calibre (diámetro interior)	26 mm (1,02 in)
Código de identificación	48H1
Ralentí rpm	1 400 $\pm$ 100 rpm
Juego del cable del acelerador	2,0 – 4,0 mm (0,08 – 0,16 in)

SISTEMA ELÉCTRICO

Unidad: mm (in)

ELEMENTO		NOMINAL / ESPECIFICACIÓN	NOTA
Orden del encendido		1,2	
Bujía	Tipo	NGK: CR7E DENSO: U22ESR-N	
	Separación de los electrodos	0,7 – 0,8 (0,028 – 0,031)	
Rendimiento de la bujía		Más de 8 (0,3) a 1 atm.	
Resistencia del sensor CKP		150 – 230 Ω	
Voltaje pico del sensor CKP		1,5 V o más	
Resistencia de la bobina de encendido	Primaria	3,4 – 4,6 Ω	Terminal – Terminal
	Secundaria	11,05 – 14,95 k Ω	Capuchón de la bujía – Terminal
Voltaje pico primario de la bobina de encendido		80 V o más	
Resistencia de la bobina del generador		0,2 – 0,9 Ω	
Voltaje sin carga del generador (con el motor frío)		60 V (AC) o más a 5 000 rpm	
Longitud de la escobilla del motor de arranque	Nominal	10 (0,39)	
	Límite	6,5 (0,26)	
Voltaje regulado		14,0 – 15,5 V a 5 000 rpm	
Resistencia del relé del motor de arranque		3 – 6 Ω	
Voltaje del interruptor GP		0,6 V o más (de 1ª a directa)	
Batería	Designación del tipo	YTX9-BS	
	Capacidad	12 V 28,8 kC (8 Ah)/10 HR	
Tamaño del fusible	Faro	15 A	
	Señal	10 A	
	Encendido	10 A	
	Combustible	10 A	
	Principal	30 A	

VATIAJE

Unidad: W

ELEMENTO		ESPECIFICACIONES
Faro	Larga	60
	Corta	55
Posición		5 x 2
Luz de freno/trasera		21/5
Luz del intermitente		10 x 4
Luz de placa de matrícula		5
Luz del tablero de instrumentos		LED
Testigo de intermitentes		LED
Testigo de luz larga		LED
Testigo de punto muerto		LED
Testigo de inyección de combustible (FI)		LED
Testigo de presión de aceite		LED
Testigo de temperatura del refrigerante del motor		LED
Testigo de rpm del motor		LED

FRENO Y RUEDA

Unidad: mm (in)

ELEMENTO	NOMINAL / ESPECIFICACIÓN			LÍMITE
Altura del pedal del freno trasero	38 – 48 (1,5 – 1,9)			—
Grosor del disco de freno	Delantero	4,8 – 5,2 (0,189 – 0,205)		4,5 (0,18)
	Trasero	4,3 – 4,7 (0,169 – 0,185)		4,0 (0,16)
Descentramiento del disco de freno	—			0,30 (0,012)
Calibre del cilindro maestro del freno y diámetro del pistón	Delantero	Aprox. 11,0 (0,43)		—
	Trasero	Aprox. 14,0 (0,55)		—
Calibre del cilindro de la pinza del freno y diámetro del pistón	Delantero	Adelante	Aprox. 27,0 (1,06)	—
		Atrás		
	Trasero	Aprox. 38,2 (1,50)		—
Tipo de líquido de frenos	DOT 4			—
Descentramiento de la llanta de la rueda	Axial	—		2,0 (0,08)
	Radial	—		2,0 (0,08)
Tamaño de la llanta de la rueda	Delantera	17 M/C × MT 3,00		—
	Trasera	17 M/C × MT 4,00		—
Descentramiento del eje de rueda	Delantera	—		0,25 (0,010)
	Trasera	—		0,25 (0,010)

NEUMÁTICOS

ELEMENTO	NOMINAL / ESPECIFICACIÓN		LÍMITE
Presión de inflado del neumático en frío (sólo el piloto)	Delantero	250 kPa (2,50 kgf/cm ² , 36 psi)	—
	Trasero	250 kPa (2,50 kgf/cm ² , 36 psi)	—
Presión de inflado del neumático en frío (piloto y acompañante)	Delantero	250 kPa (2,50 kgf/cm ² , 36 psi)	—
	Trasero	250 kPa (2,50 kgf/cm ² , 36 psi)	—
Tamaño del neumático	Delantero	110/80-17 M/C 57H	—
	Trasero	140/70-17 M/C 66H	—
Tipo de neumático	Delantero	IRC RX-01F D	—
	Trasero	IRC RX-01R	—
Profundidad de la banda de rodadura (profundidad recomendada)	Delantero	—	1,6 (0,06)
	Trasero	—	2,0 (0,08)

SUSPENSIÓN

Unidad: mm (in)

ELEMENTO	NOMINAL / ESPECIFICACIÓN	LÍMITE
Carrera de la horquilla delantera	120 (4,72)	—
Longitud libre del muelle de la horquilla delantera	275,9 (10,86)	270 (10,6)
Nivel de aceite de la horquilla delantera (sin muelle, tubo exterior totalmente comprimido)	136 (5,4)	—
Tipo de aceite de la horquilla delantera	SUZUKI FORK OIL G10 o equivalente	—
Capacidad de aceite de la horquilla delantera (en cada pata)	338 ml (11,4/11,9 US/Imp oz)	—
D.E. del tubo interior de la horquilla delantera	37 (1,46)	—
Regulador del muelle del amortiguador trasero	3ra. posición	—
Recorrido de la rueda trasera	120 (4,7)	—
Descentramiento del eje del pivote del basculante	—	0,3 (0,01)

COMBUSTIBLE Y ACEITE

ELEMENTO	ESPECIFICACIONES		NOTA
Tipo de combustible	Utilice gasolina con un octanaje de 91 o superior. Recomendamos usar gasolina sin plomo.		
Capacidad del depósito de combustible	Incluyendo la de reserva	13,3 L (3,5/2,9 US/Imp gal)	
	Parpadeo de la marca indicadora de combustible	9,3 L (2,4/2,0 US/Imp gal)	
Tipo de aceite del motor	SAE 10W-40, API SG o superior con JASO MA		
Capacidad de aceite de motor	Cambiar	2,1 L (2,2/1,8 US/Imp qt)	
	Cambio del filtro	2,4 L (2,5/2,1 US/Imp qt)	
	Revisión general	2,4 L (2,5/2,1 US/Imp qt)	

INFORMACIÓN SOBRE EL CONTROL DE EMISIONES

CONTENIDO

SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES.....	11- 2
SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN DE RUIDO.....	11- 2
INSPECCIÓN DEL SENSOR HO2	11- 2
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR HO2	11- 2
INSPECCIÓN DEL SISTEMA PAIR (SUMINISTRO DE AIRE) Y	
DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES.....	11- 3
MANGUERAS PAIR	11- 3
VÁLVULA DE LENGÜETA PAIR.....	11- 3
MANGUERA PCV.....	11- 4
VÁLVULA DE SOLENOIDE DE CONTROL PAIR.....	11- 4
DISPOSICIÓN DE LA MANGUERA DEL SISTEMA PAIR	
(SUMINISTRO DE AIRE).....	11- 6

SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES

SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN DE RUIDO

ESTÁ PROHIBIDO MODIFICAR EL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN DE RUIDO: Las leyes locales o federales prohíben realizar las siguientes acciones:

1. El desmontar o hacer inoperante por cualquier persona, excepto para los propósitos de mantenimiento, reparación o cambio, de cualquier dispositivo o elemento del diseño incorporado en cualquier vehículo nuevo para el propósito del control de ruido antes de su venta o entrega al último comprador o mientras esté en uso; o
2. El uso del vehículo después de que dichos dispositivos o elementos de diseño se hayan desmontado y hecho inoperantes por parte de cualquier persona.

ENTRE LOS ACTOS CONSIDERADOS COMO MANIPULACIÓN SE ENCUENTRAN LOS ACTOS MENCIONADOS A CONTINUACIÓN:

- Desmontaje o perforación del silenciador, deflectores, tuberías colectoras, parachispas tipo pantalla (de equiparse) o de cualquier otro componente que conduzca gases de escape.
- Desmontaje o perforación de la caja del filtro de aire, cubierta del filtro de aire, deflectores o de cualquier otro componente que conduzca aire de admisión.
- Cambio del sistema de escape o del silenciador por un sistema o silenciador que no esté marcado con el mismo código específico de modelo que el listado en la etiqueta de información de control de emisión de ruido de la motocicleta. (sólo para P-24)

INSPECCIÓN DEL SENSOR HO2

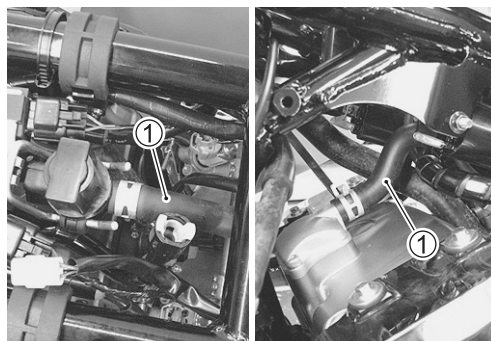
( 4-71)

DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR HO2

( 4-93)

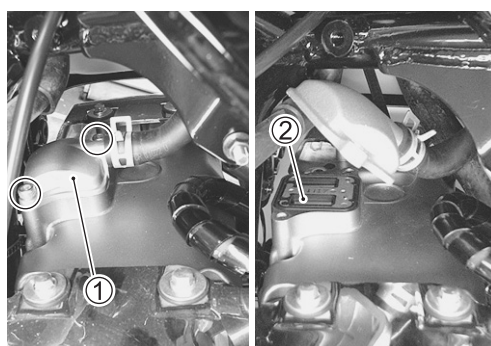
INSPECCIÓN DEL SISTEMA PAIR (SUMINISTRO DE AIRE) Y DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES MANGUERAS PAIR

- Desmonte el depósito de combustible. (☞ 5-2)
- Revise las mangueras PAIR ① por posibles daños o desgaste. Si hay daños o desgaste, cambie las mangueras PAIR ① por otras nuevas.



VÁLVULA DE LENGÜETA PAIR

- Retire la tapa izquierda del depósito de combustible. (☞ 8-5)
- Retire la cubierta de la válvula de lengüeta PAIR ① y la válvula de lengüeta PAIR ②.



- Revise si hay depósitos de carbonilla en la válvula de lengüeta. Si hay depósitos de carbonilla en la válvula de lengüeta PAIR, cámbiela por otra nueva.



- Instale la válvula de lengüeta PAIR y la cubierta de la válvula de lengüeta PAIR. (☞ 11-6)
- Aplique sellador de roscas a los pernos ① y apriételos al par especificado.

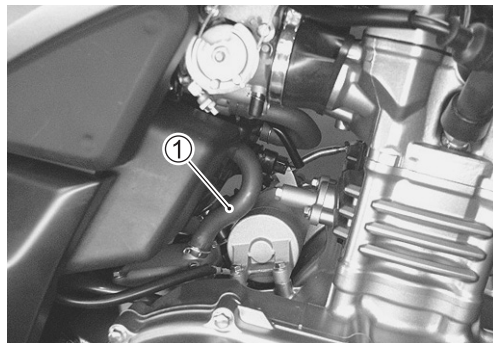
 99000-32110: THREAD LOCK CEMENT SUPER “1322”
o equivalente

 Perno de la cubierta de la válvula de lengüeta PAIR:
10 N·m (1,0 kgf-m, 7,0 lbf-ft)



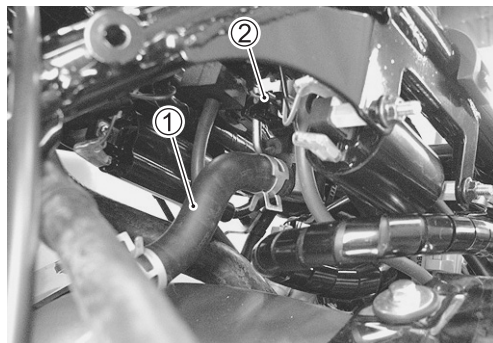
MANGUERA PCV

- Revise la manguera PCV ① por posibles daños o desgaste. Si hay daños o desgaste, cambie la manguera PCV ① por otra nueva.

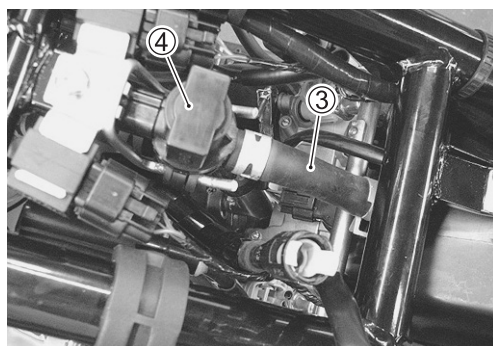


VÁLVULA DE SOLENOIDE DE CONTROL PAIR DESMONTAJE

- Desmonte el depósito de combustible. (🔧 5-2)
- Desconecte la manguera PAIR ① y el acoplador de la válvula de solenoide de control PAIR ②.

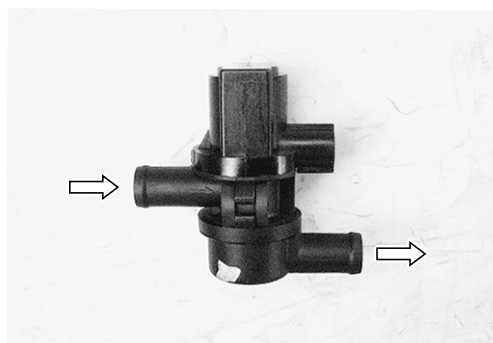


- Desconecte la manguera PAIR ③.
- Retire la válvula de solenoide de control PAIR ④ de su soporte.

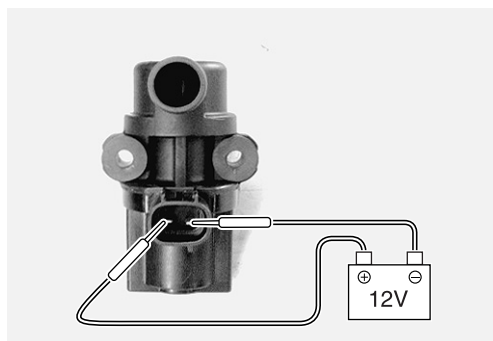


INSPECCIÓN

- Compruebe que el aire circule a través del orificio de entrada de aire, hacia el orificio de salida de aire. Si no sale aire, cambie la válvula de solenoide de control PAIR por otra nueva.



- Conecte la batería de 12 V a los terminales de la válvula de solenoide de control PAIR y compruebe la circulación de aire. Si no sale aire, la válvula de solenoide está en condiciones normales.

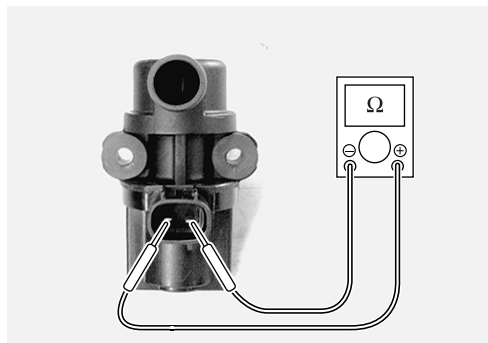


- Compruebe la resistencia entre los terminales de la válvula de solenoide de control PAIR.

DATA Resistencia de la válvula de solenoide de control PAIR:
18 – 22 Ω a 20 °C (68 °F)

TOOL 09900-25008: Juego de polímetro

 Indicación del polímetro: resistencia (Ω)

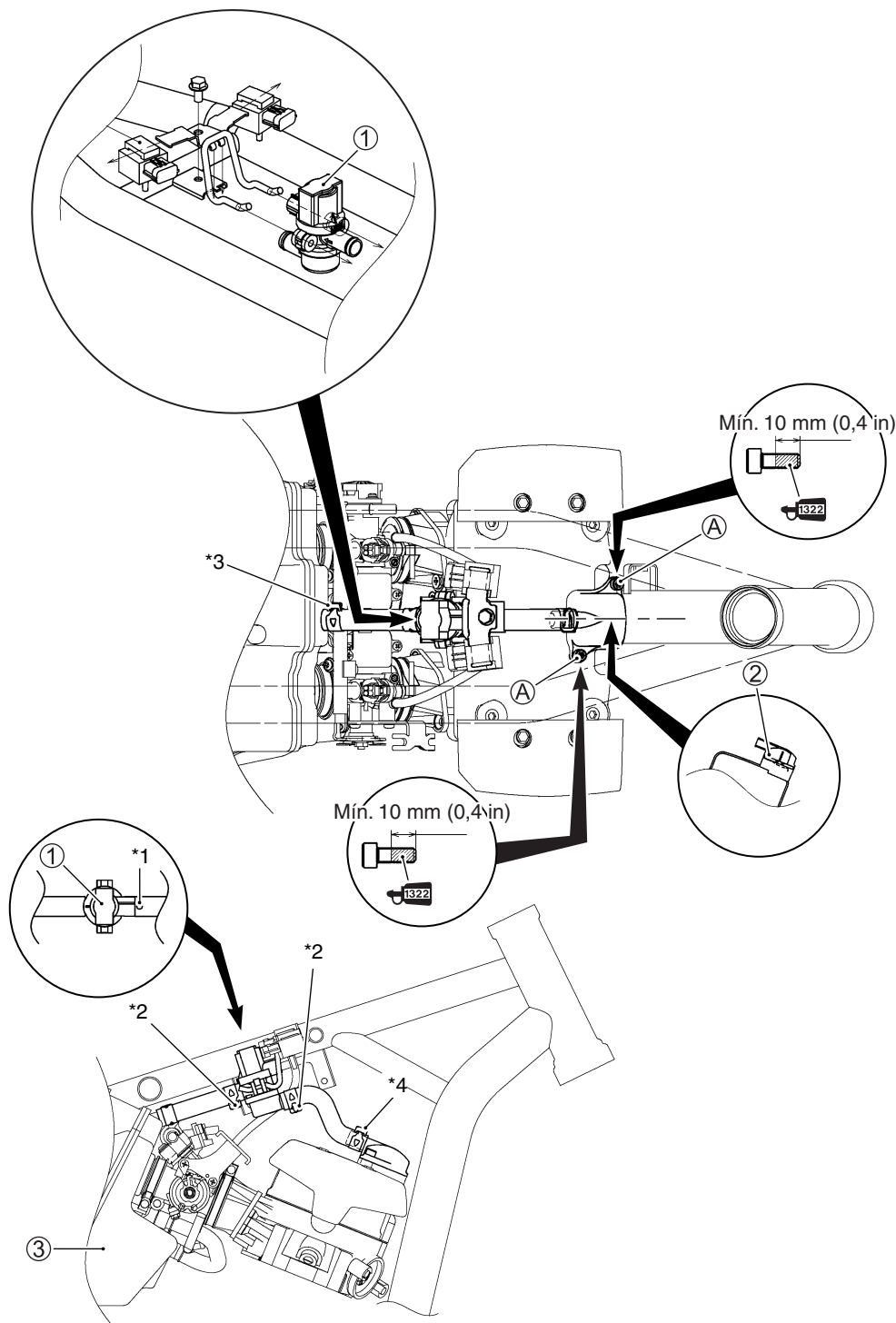


INSTALACIÓN

La instalación se realiza en el orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Instale la válvula de solenoide de control PAIR y conecte firmemente las mangueras PAIR. (👉 11-6)

DISPOSICIÓN DE LA MANGUERA DEL SISTEMA PAIR (SUMINISTRO DE AIRE)



①	Válvula de solenoide de control PAIR	*2	La punta de la abrazadera debe quedar dirigida hacia abajo.
②	Válvula de lengüeta PAIR	*3	El extremo de la abrazadera debe quedar dirigido hacia la izquierda.
③	Caja del filtro de aire	*4	El extremo de la abrazadera debe quedar dirigido hacia arriba.
*1	Marca blanca		

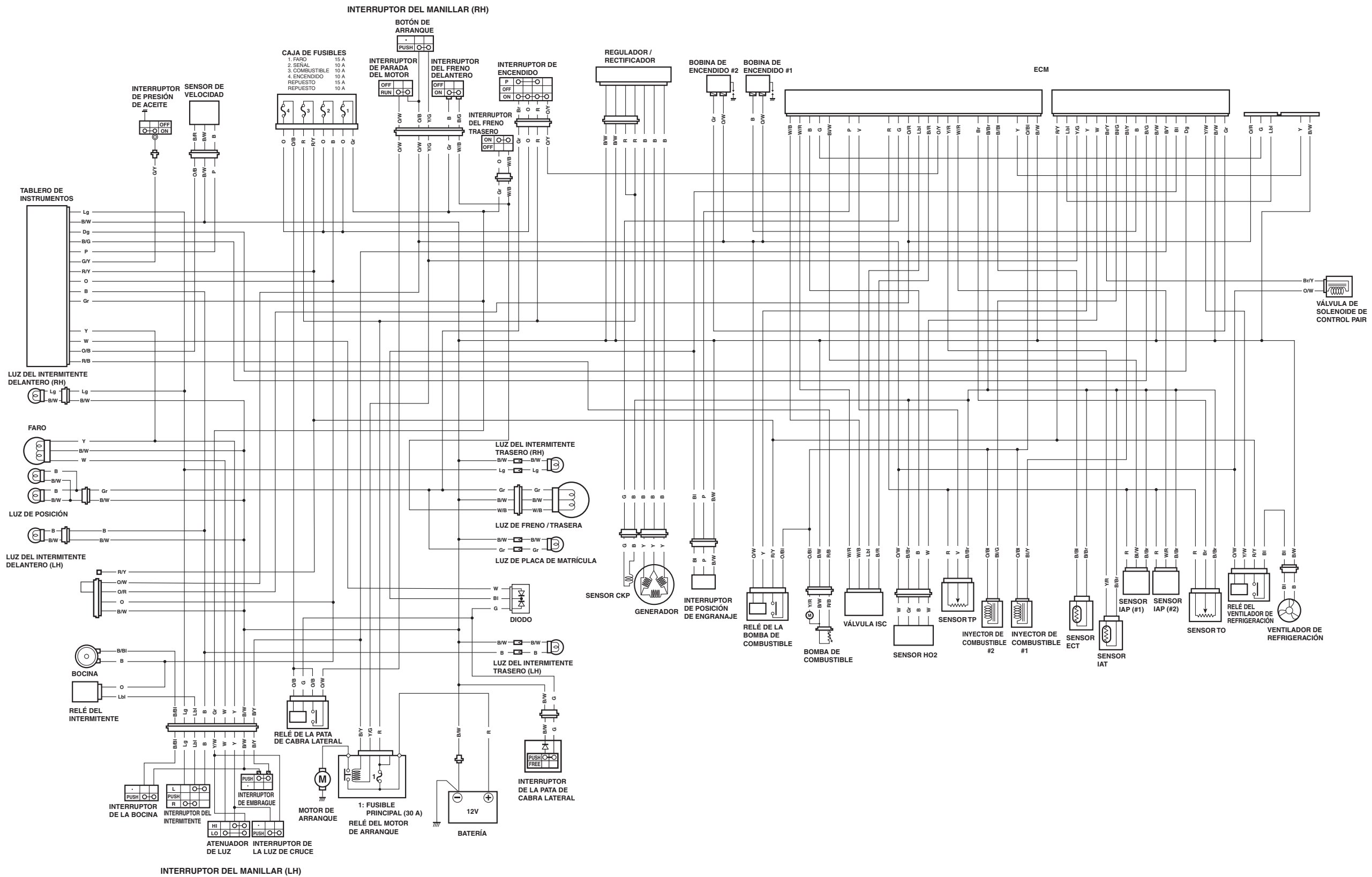


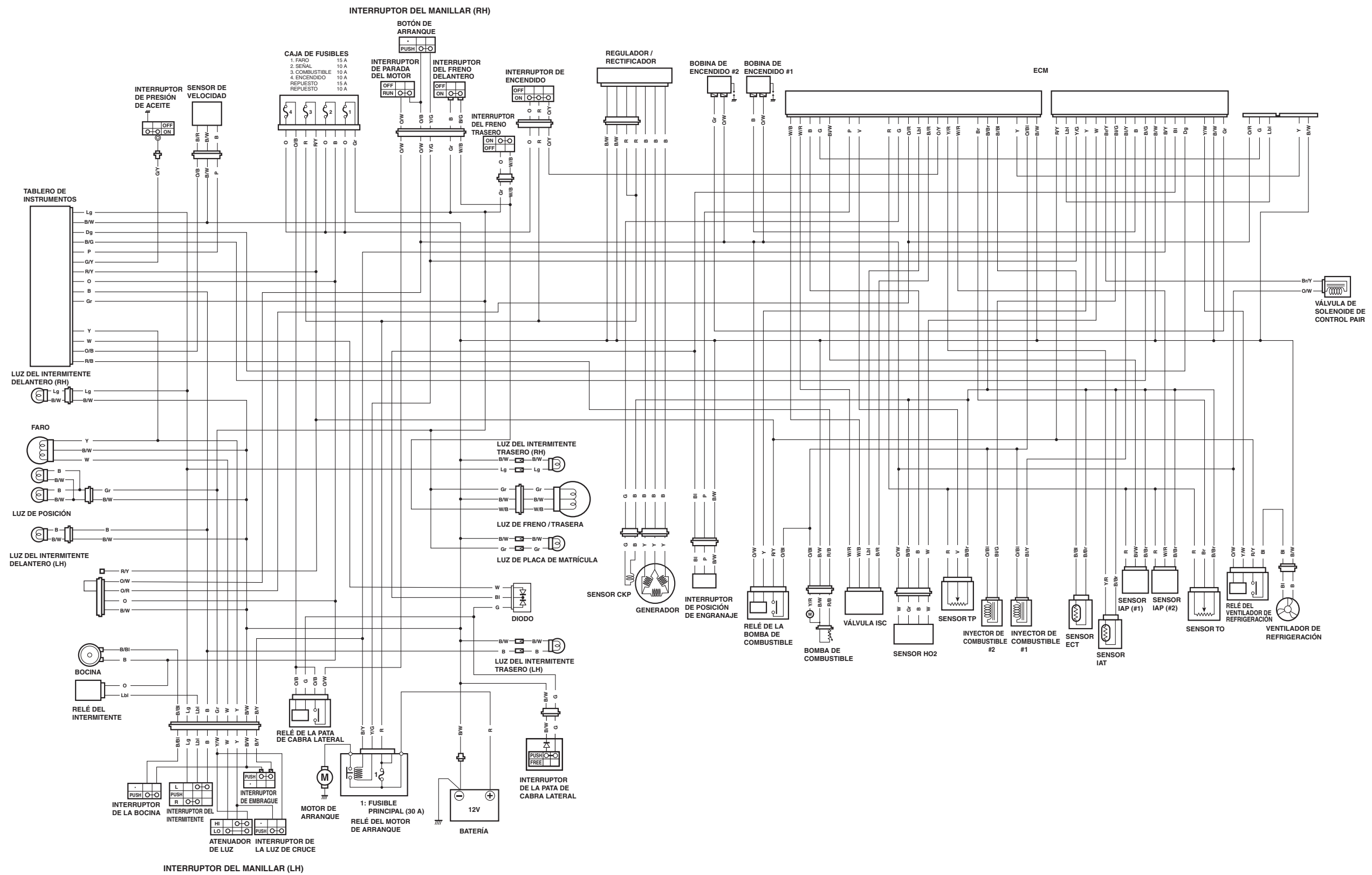
ELEMENTO	N·m	kgf-m	lbf-ft
A	10	1,0	7,0

DIAGRAMA DE CABLEADO

P-21

Para los colores de los cables en los diagramas de cableado, consulte la sección “COLOR DE LOS CABLES”.





Prepared by
CHANGZHOU HAOJUE SUZUKI MOTORCYCLE CO.,LTD.

Supplied by
SUZUKI MOTOR CORPORATION

April, 2012
Part No. 99500-32170-01S



CHANGZHOU HAOJUE SUZUKI MOTORCYCLE CO.,LTD.